BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
34 B
8

14-10, 6, 11

~~47 47~~
~~C C~~
~~3 3~~

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
34 B
8

14-10, 6, 11

47 47
C C
3 3

ARISTOTELIS STAGIRITAE

DE HISTORIA ANIMALIVM LIB. IX.
DE PARTIBVS ANIMALIVM, ET EARVM CAVSIS LIBRI IIII.
DE GENERATIONE ANIMALIVM LIBRI V.

Theodoro Gaza Theſſalonicēſi Interprete.

Ii libri ad fidem & Græcorum codicum & editionis Germanicæ omnibus quotquot editi ſunt, emendatiores dantur.

Adiecto indice, quo omnia quæ de animalibus ab Ariſtotele ſcripta ſunt, quiſq; faciliме inuenire poterit.



Venetijs apud Hieronymum Scotum. 1545.

DE Theodoro Gaza Hermolaus Barbarus in Themiſtii paraphraſin ad Sixtũ Pont.Max.ita ſcribit. Magnã incomparabilemq; iacturam non pridem fecimus Pontifex Max. in Theodoro Gaza:qui vir Græcus Latinos omnes in hoc munere ſcribendi interpretandiq; ſuperauit. is ſi diutius vixiſſet,linguam Latinam hac quoque in parte locupletaſſet. quod & fecit his libris abſolutiſsimis De Animalib.Ariſtotelis,& Theophraſti De Stirpibus. Hic vnus mihi certare cum vetuſtate ipſa viſus eſt:hunc mihi quem imitarer propoſui:ab huius ſcriptis adiutum me & fateor & prædico: hunc ego non magnopere incurioſius legi,q̃ M.Tullium,Plinium, Columellam, Varronem,Senecam, Apuleium,& cæteros quos in hoc genere commentandi diligenter euoluere neceſſarium eſt.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

BIB. R. VITTORIO EMANUEL

THEODORI GAZAE THESSALONICENSIS PRAEFATIO IN Libros De Animalibus Ariſtotelis ad Nicolaum Quintum Pontificem Maximum.

LYCVRGVM Lacedæmonium, qui leges ciuibus ſuis conſtituit, reprehendunt nonnulli Pontifex ſumme Nicolae Quinte, quòd ita tulerit leges, vt belli potius, quàm pacis rationem habuiſſe videretur: Numam vero Pompilium regem Romanum laudant maiorem in modum, quòd pacis adeo ſtudioſus fuerit, vt nulla cauſa moueri ad bellum pateretur. quorũ ſententiam, & ſi aliàs probo, vt debeo (nihil enim pace commodius, nihil ſanctius) tamen, cum vita hominum ita ferat, vt bella vitari interdum nequeant · ſic cenſeo præfiniendum, conſulendumq́;, vt & bellum interdum ſit ſuſcipiendum, ſi res vrget, & pax ſeruanda ſit ſemper, ſi fieri poteſt· nec belli ratio vnquam probanda ſit, niſi vt demum rebus compoſitis, quieto, tranquilloq́; animo viuamus. Non enim ad pugnam, & homicidia, non ad diſcordias, & bella nati ſumus, ſed ad concordiam, & humanitatem. Itaque principis inſtitutum, atque officium id eſſe reor, vt pacem ſumma opera petat, ſeruet, & colat. Quod cum Romanos pontifices ferè omnes feciſſe quoad potuerint, intelligam· laudo illorum animum, quòd neq; ab inſtituto naturæ bonæ receſſerint, & præceptum authoris diuini ſeruarint, quod ſæpiſſime pacem conciliat, & commendat. Sed vſum nonnullorum auſim reprehendere. Pace enim, qua vti debuerant ad literarum, & artium bonarum ſtudia,

& virtutum officia: illi quidem ad voluptates parum honeſtas abuſi ſunt. quod cum omni hominum ordini ſit turpe, tum pontificis perſonæ turpiſſimum eſt. fuerunt tamen & qui recte pace vterentur, & pontificatum magna cum laude gererent: quibus te ſimilem video planè ſucceſſiſſe. præſtas enim doctrina, & moribus. quo fit, vt nomen tuum immortalitati mandandum cenſeas, ſtudio potius literarum, quæ nunquam pereunt, quàm vel ædificiorum, quæ breui tempore delentur, vel theſauri gemmarum, & auri, cuius hæredes inimici plerunq; ſuccedunt: vtq; voluptates, quæ animi lumen extingunt, reſpuas: vnamq; literarum voluptatem, quæ animum illuſtrare poteſt, expetas: atque in ea requieſcas. Itaque omnes pontificem talem habuiſſe lætamur, & quiſque ſiue ciuis, ſiue peregrinus ſtudet pro viribus rem afferre, quæ & virtutum tuarum laudem, & animi tui voluptatem augeat. quem enim ob eius merita non ſolum veneramur, & obſeruamus, ſed etiam perinde ac patrem amamus: ei perlibenter opera ſtudiorum noſtrorum dedicanda putamus. alij igitur alia: ego tibi libros Ariſtotelis philoſophi, quos de natura animalium ſcripſerat, conuertere in Latinum ſermonem volui, exiſtimans rem tibi gratam me facturum, ſi hi libri Latinis literis mea induſtria mandarentur, & cultius, atque integrius, quàm actum ab alijs adhuc eſt, exponerentur. Videbam permulta erraſſe interpretes, tum imperitia linguæ, tum Ariſtotelicæ diſciplinæ inſcitia. Itaque officium eſſe putaui, vt ſi quid facultatis in me eſſet, qua præſtare hæc poſſem meliora, rem aggrederer, & pro viribus dignius quicquam efficere conarer. Laboraui equidem hac in re vehementer quoniam nihil adiumenti ab ijs, qui eadem interpretari voluere, capere poteram. Aut enim Græce illi dixerunt, quæ Latine audire homines Latini deſiderant: aut rerum aliarum nomina alijs improprie tribue-

runt · aut noua ipſi inepte finxerunt. Sententiam vero authoris paſſim adeo deprauarunt, vt argumento quideꝫ interpretationis eorum nemo tam indoctus ſit, qui non rectius iudicare de rebus naturæ, quàm Ariſtoteles poſſe videatur. Locutionis etiam genus ne tale quideꝫ, quod legi poſſet, non modo nó Ariſtotelis eloquentia dignuꝫ, adhibere potuerunt. quòd ſi quid præ ſua facilima cognitione peruerti ab omni veritate nó potuit, id etiam propter incultum horridum, ⁊ ineptum ſermonem interpretis vix intelligi poteſt. Afferrem hoc loco ſcripta illorũ interpretum, erroresq; ſigillatim enumerando reprehenderem, niſi longior eſſem in re nõ dubia, præſertim apud te princeps doctiſſime, qui vt ante doctor pro tuo ſingulari iudicio ſemper damnaſti illorũ interpretationẽ, melioremq; deſideraſti · ſic nunc factus princeps accuratius agis, vt hæc aliquando explanentur, & vnà cum ſui authoris ſententia lucem Latinæ linguæ recipiant. Vtinam tantum facultatis in me eſſet princeps ſapiétiſſime · vt hoc meum interpretandi genus, eſſe optimũ illud, quod quæris, confirmare poſſem. Sed quoniam hoc plus eſt, quàm vt vel homo modeſtus de ſe polliceri debeat, vel meæ vires attingere poſſint, nihil ego tale de me. illud vero dicere licet, hanc eſſe omnibus, quæ adhuc factæ ſunt, horum librorum interpretationem, & philoſophis ad eloquendum commodiorem, & eloquentibus ad diſputandum vtiliorem, ⁊ vtriſqꝫ ad Ariſtotelis ſenſuꝫ percipiendum aptiorem. Nec acta equidèm egi, ſed à male conuerſis primus ego Latinis hominibus aperui, quæ his libris Ariſtoteles ſcripſerat. Sed illuc redeo. Me plurimum elaboraſſe in his libris interpretandis fateor · cũ nihil à primis interpretibus illis · iuuari poſſem ſed omnia ex codicibus veterum authorum petere neceſſe haberem · lectione longa, notationeq; varia, Plinium, Cornelium, Columellam, Varronem, Catonem, M. Tullium, Apuleium,

Gellium, Senecam, complures alios linguæ Latinæ authores euoluere diligentius oportuit. quorum libros, vel ſemel accurate legiſſe laborioſu͂ eſt, ne dum ad vſum interpretandi accommodaſſe. non enim ita vſum verborũ accipit interpres, vt ſuo arbitratu rem diſponat, mandetq́; elocutioni, ſed totidem ferè verbis ſenſus alienos accommodate exprimere cogitur, quod perdifficile eſt. Accedit ad hæc altera cauſa laboris, quòd exemplaria Græca, libros hos De Animalibus dico, mendoſa admodũ habemus, vel librariorum culpa, vel eo caſu, quem apud Strabonem geographũ legimus. in his enim emendandis elaborare interpres ſine dubio debet, ne ipſe erraſſe in conuertendo videatur. Ita enim plerique iudicant: vt ſiquid bene ab interprete dicitur, id authori operis tribuant: ſiquid male, id interpreti vitio aſcribant: de ijs interpretibus loquor, qui non minus laudis mereantur in conuertendis aliorum libris, quàm illi, qui eos magna cum laude ediderunt: non de ijs, qui & ſibi, & authori, quem interpretantur, dedecus pariunt. Quid autem, cum vel ipſa Latina exemplaria, quorum ope iuuari nitimur, non minus ſint emendanda, quàm Græca? Quæ enim vtilitas librorum Plinij ſatis interpreti afferretur, niſi emendarentur, & corrigerétur? Iam ante ætatem noſtram, ſeculis multis iacuit inutile opus eius authoris, quod De Hiſtoria Naturali inſcribitur, ſcilicet propter innumeros librariorum errores. quamuis enim authoritate tum ſcriptoris, tum rerum ſcriptarum peteretur, & à pluribus ſcriberetur, tamen legi ne à doctiſſimis quidem viris poterat, vſque adeo mendoſum corruptumq́; habebatur. Caruerunt certe diu Latini homines magno fructu eorum librorum: quanquam nunc doctrina inſigni ſingulariq́; induſtria Ioannis Andreæ præſulis Halerienſis, facilis facta eſt, & lectio eorum librorum, & imitatio. hic enim primus hos libros emendauit, atque utiles red-

didit. Quod munus, ſi in cæteris quoq; libris corrigendis hic ſubijſſet, labor ſanè, aut nullus, aut longe minor ſcriptoribus interpretibus relinqueretur. Sed quoniam hunc virum, alia munera tui feliciſſimi principatus, & reip. à literarum ſtudijs priuatis diuerterint, accidit res cuique proculdubio difficilior. Mihi autem uel illa difficultas laborem accumulat, quæ non ad eos interpretes ſpectat, qui res difficiles Græce dicant, faciles vero Latinis verbis improprijs peruertant: ſed ad eos, qui ne ea quidem inconſiderata relinquunt, quæ antiqui authores negligētia quadam nō facile excuſanda prætermiſerunt: qualis quæſtio, de thoe quadrupede, & panthere, de daſypode, de lynce, de alijs pleriſque occurrit. Sed an ego dignum quicquam vel meo tanto labore, vel tuo deſiderio efficere potuerim: tu mihi eris, & iudex, & cenſor. fuit quidem ſtudium mihi certandi, non cum interpretibus illis, quos vincere nullū negotium eſt: ſed cū Ariſtotele ipſo: vt libros, quos ille Alexandro regi, ſuo principi, non minori induſtria, quàm doctrina cōſcripſerat: hos ego tibi principi meo Latinos redderem non deteriores. ſed an effecerim, quod mihi ſtatueram, tu videris. Habes vero in hoc codice libros duodeuiginti: ſcilicet nouem De Hiſtoria Animalium, quatuor De Partibus, quinque De Generatione. Hiſtoria primū obtinet locum: atque vt nomen ipſum ſignificat, expoſitionem continet rei, quòd eſt, ſiue vt ſit: quod ſcholæ philoſophorum noſtræ ætatis, quia eſt, dicere ſolent. Mox libri De Partibus, ac De Generatione, cauſam cur ita ſit, declarant: alteri finalem præcipue, alteri agentem. cum enim rem, cuius cauſam reddere uolumus, exploratam cognitione quòd eſt, habere debeamus: recte & ſcribitur Hiſtoria Animalium, & præcedit in edocendis cauſis, undé nam, aut quem ad finem, ſiue cuius gratia, condita quæque ſunt à natura, præcipue inquam finalem, agentemq; cauſam. nam obiter qui-

dem materialis quoque paſſim pro rei deſiderio expo-
natur: ut ſimul aut neceſſitatis, notæq; melioris ratio
declaretur: aut ex quo, undeq; conſiſtant quæq;, demon-
ſtretur. Sed quanquam libris nouem interpretatio hæc
Hiſtoriarum conſummatur: tamē qui nonus in exempla-
ri Græco continetur, hunc ego ſeptimum collocaui, nec
id temere factum exiſtimo. agitur enim in eo de homi-
nis generatione: quam rem Ariſtoteles continuo à gene-
ratione cæterorum animalium pollicetur explicaturum.
Itaq; cum quinto, & ſexto libro cæterorum animalium
generationem expoſuiſſet: nulli dubio eſſe debet, quin il-
le ſeptimum hunc collocarit. Sed Appellicon Theius, de
quo Strabo plura, vt alia per multa in excribendis Ari-
ſtotelicis libris deprauauit, ſic id permutaſſe videtur, exi-
ſtimans vltimu; eſſe totius hiſtoriæ collocandum: quo-
niam cu; Ariſtoteles agere de generatione inciperet, vl-
timo loco de homine dicturum pollicitus eſt. At ille nō
vltimo totius hiſtoriæ dixit, ſed eius loci, quem de gene-
ratione tractaret. quod patet ex ijs, quæ in ſexto, qui ſe-
cundus de generatione eſt, locum eum abſoluens, ſcribit.
Sequitur, inquit, vt pari modo de ijs, quæ in terreſtrium
genere animal pariunt, atq; etia; de homine differamus.
Tertius igitur hic à primo de generatione collocandus
eſt. quo fit, vt idem ſeptimus totius ordinis hiſtoriæ ha-
beatur. Sunt etiam exemplaria tum Græca, tum vero La-
tina, quæ habeant fragmentum quoddam hiſtorijs addi-
tum: ſed id cauſas quaſdam materiales agenteſq; genera-
tionis humanæ exponit, non hiſtoriam complectitur.
Itaque non inter hiſtoriæ libros hoc ego ponendum du-
xi: ſed ſi collocandum vſpiam eſt: libris de generatione,
meo quidem iudicio, coniungendum eſt. Inſpicere ſingu-
los hos libros, ac legere velis ſumme princeps, quoad tuæ
occupationes patientur: vt & re explorata iudicare, & ſi-
quid voluptatis eſt in legendis naturæ operibus, oblecta-

rī poſſis. Non enim me offenſurū tuas aures puto· quanquam nō Græco mihi patrio, ſed peregrino vtor ſermone. Nō quod ab interprete dicitur, id ex Græco exemplari intelligere deſiderabis. ipſa Latina oratio ſenſum Ariſtotelis ita explicabit, vt minime Græcā deſideres. Nihil miſcet, nihil inculcat· nominat vſu veterū probatiſſimorum authorum genera animalium. ſiquid noui imponit, ita inſerit, vt familiare cognatumq́; id quoq; videri poſſit· ſiquid Græce appellat, id non durū occurrit. aut enim vſitatum, & , vt ita dixerim, vagum Latinis eſt · quale eſt nomen delphini, cameli, elephantis, crocodili, ichneumonis, aſpidis, ſalamandræ, & reliquorum generis eiuſdem: aut ita ſonat, vt non minus Latinum eſſe, quàm Græcum videatur. cur enim tetricem auem, aut crecē, aut clarem, non eodem hoc nomine vocem, ſi non comperio Latinum, cum quaſi Latinum ſit, ita congruat? Quis latacem ambiguam illam beluam, aut balerum, fluuiatilem piſcem ita nominans, peregrinum ſonare videbitur? Nec vero contemnendum vulgus interdum eſt, ſi quid nondum à literarum profeſſoribus nuncupatum, ſuo ipſum nomine appellat· vt brucū genus locuſtæ terreſtris, quod Græci attelabum vocant. aut martam genus muſtelæ ruſticæ, quod Græci ichtida dicunt, quamuis plura eius genera ſint. nec temere actū dixerim, ſi quis viuerræ nomine ea cōplectitur: planius enim ita docebimus, ſi id martam, aut viuerram vocem: muſtelæ autem nomen in eo tantum remaneat, quod Græci galem appellant: eademq́; modo, ſi locuſtæ illius terreſtris alterum genus locuſtā, alterum brucum nuncupemus. Sed enim ſufficit lingua Latina ſingulis Græcæ orationis ſiue vocabulis, ſiue ſententijs: quanquam nonnulli, quæ Latine exprimere nequeunt, hæc inopiæ linguæ tribuunt Latinæ· ſuamq́; pauperiem vitio dare linguæ locupletiſſimæ audent: quos ſatis conuinci à M. Tullio puto, cum ille linguam Ro-

manam ne copia quidem verborum à Græca ſuperari au-
tumet. exclamat ille aliquantulum quidem importune,
O' inopem interdu3 linguam Græcam: ſed non, ſine cau-
ſa, quando nonnulli ita contendunt, vt Græcis nihil de-
eſſe, Latinis permulta deſiderari pronuncient. Sed de his
hactenus. Ariſtotelis vero laudem, quamuis mos inter-
pretum ſit, eum, quem interpretantur authorem, vberius
laudare: tamen ſi latius perſequar, vereor, ne mihi idem
obijciatur, quod illi, qui apud Lacedæmonios, de Her-
culis laudibus agere voluit: Quis Herculem vituperet,
aut minus bene de eo ſentiat? Quis illũ non inter deos
immortales enumeret, colat, obſeruet, vt tu laudare ve-
lis? Lacedæmonij ſubdiderunt. Tanta eſt enim Ariſto-
telis exiſtimatio, tanta authoritas iam apud omnes mor-
tales, vt fruſtra quis prædicet, quo ingenio, qua doctri-
na hic fuerit. quo artificio rem quancunque explicandam
ſibi ſtatuerit, tractar? quanta vis in hoc diſſerendi, quan-
ta in cognoſcendis, exponendisq; rebus diligentia? Hunc
& Latij decus M. Tullius ita laudat, vt excepto Platone
facile philoſophorum principem appellet. excipit ille
quem amat: laudat vero, quem doctiſſimum eſſe iudi-
cat. Miſſa hæc facio. Librorum quos interpretatus ſum,
fructum, quantus ſit explicaſſe quoad poſſum, & locus
hic patitur non ab re fuerit fortaſſe. Omnis enim philo-
ſophandi ratio naturalis: vbi à primis illis naturæ ini-
tijs (materiam dico, formam, finem, agens, & motum, vt
ita loquar) emerſerit: hic verſatur, ac diutiſſime immora-
tur: hic ſuas vires exercet: atque multiplicem, variam, &
admirabilem rerum conſtitutionem, ampliſſime expli-
cat: perſequitur ordine diſcrimina omnia, quibus natu-
ra ſuas animantes differre inter ſe voluit: colligit ſumma
genera, reliqua ſigillatim exponit: partitur in ſpecies ge-
nera: & ſingula, quæ circiter quingenta numero in his
continentur libris, deſcribit: pergit quæque explanans,

quemadmodum oriantur, ſiue terreſtria, ſiue aquatica: quibus'nam cõſtent membris, quibus veſcantur alimentis, quibus afficiantur rebus, quibus moribus prædita ſint·quantum viuendi ſpatium datum cuique eſt, quanta corporis magnitudo·quod maximum, quod minimum eſt·quæ forma, quis color, quæ vox, quæ ingenia, quæ officia. denique nihil omittit, quod in animalium genere natura gignat, alat, augeat, & tueatur. Quæ omnia eò ſpectant, vt (quod ſanctiſſimus quoque author ille, quem deus ſibi, veluti ſuppellectileʒ quandam pretioſam elegerat, admonet) ex ijs, quæ à natura proueniunt, deum immortalem, ex quo ipſa pendet natura, intelligamus, admiremur, atque colamus. qua re nihil pulchrius, nihil grauius, nihil dignius eſſe homini poteſt. tantus fructus horum librorum eſt. Nec audiendi ſunt, qui inquiunt: Multa Ariſtoteles, de muſca, de apicula, de uermiculo: pauca de deo. permulta enim de deo is tractat, qui doctrina rerum conditarum exquiſitiſſima, conditorem ipſum declarat. nec uero muſca, nec uermiculus omittendus eſt, ubi de naturæ mira ſolertia agitur. ut enim artificis cuiuſuis, ſic naturæ ingenium in minutiſſimis potius contemplandum eſt. Quinetiam cum rerum cauſas cognoſcere pulcherrimum ſit (hac enim vna cognitione homo perfici, abſoluiq; poteſt, vt deo immortali ſimilis, quoad eius fieri poteſt, euadat) ijs ſanè libris plene docemur, cur quæque res in animalium genere ita ſit: planeq; felicitatem aſſequimur illam nobiliorem, quæ in actione animi conſiſtit. quam ſapiens quoque poeta prædicans, Felix, inquit, qui rerum potuit cognoſcere cauſas. Quid de anima loquar, de qua toties publice, priuatimq; diſputatur? nuſquam ſuorum librorum, tam aperte philoſophus hic ſuam opinioneʒ exponit, quàm in his libris, quid anima ſit, undeq; in corpus recipitur. Ad hæc, mores illi, & uirtutum officia, quibus uirum appel-

lamus bonum,laudeq́; proſequimur · longe melius hinc accipi poſſunt, quàm uel à rhetore, quem Græci ſophiſtam vocant·vel à prædicatore, nomine iam trito Latinis auribus.ijs enim ſæpenumero vita diſcrepat à præceptis,& melius hortantur alios,quàm ipſi officio fungantur:, vt interdum fruſtra illa virtutis egregia laus recitata ſit,prolixaq́; eorum præceptio vacet,& iaceat,cū exempla deſiderentur vitæ præceptoris, & authoritas: quam qui reſpicit facilius & mouetur ad virtutem,& in officio tenetur. At vero in contemplandis animalium moribus exempla ſuppetunt omnium officiorum, & effigies offeruntur virtutum ſumma cum authoritate naturæ omnium parentis,non ſimulatæ,non commentitiæ,non inconſtantes, & labiles, ſed vere ingenuæ, atque perpetuæ. Quis enim tam peruerſa natura hoſtis ſui generis eſt, quin emendetur,& mitigetur· cum nullum animal occidi à ſui generis beſtia videatur? quis tam in parentes impius,ne,cū ciconię auis,aut meropis pietatem erga parentes intelligat,pientior efficiatur?quis adeo inhumanus,illiberalisq́; eſt,quem oſſifragæ benignitas in pullos aquilæ non faciat benigniorem? quis tam piger, iners, & ſegnis eſt,quin excitetur ad vitę munera·cum formicarum, aut apum labores,atque induſtriam intuetur? quem non pudeat per metum peccare · cum non ſolum leonis animum inuictum cogitat, ſed etiam reguli auiculæ, quæ cum aquila pugnat,certatq́; de imperio? quis principem bonum non colat,atque obſeruet·cum ſi rex apum in itinere aberrauerit, omnes eum inquirere, odoratuq́: ſagaci perſequi, donec inuenerint,cognitum habeat:geſtari etiam regem à plebe,cum volare non poteſt,& ſi perierit omnes diſcedere? Nunquid parum exempli ad boni principis ſiue deſiderium,ſiue obſeruantiaꝫ datur?Quis princeps non ad clementiam facile inuitetur · cum reges apum armari quidem aculeo, ſed eo nunquam vti intel-

ligat ? quæ fides, quis amor in canibus ? quanta in elephantis manſuetudo ? quæ in anſere verecundia ? quantum ſtudiuȝ ornatus, ac polituræ in pauone? quanta opera vocis amœnæ, ſuauisq; in luſcinia ? Quid de iuſtitia apum dicam? quę colligunt quidem ex ijs, quibus aliquid dulcedinis ineſt, ſed ſine vllo fructuuȝ detrimento? quid de caſtitate elephantis? qui quam impleuerit coitu, eam rurſus non tangit ? aut columbæ? quæ neque coire cum pluribus patitur, neqȝ coniugium iam inde à primo ortu initum deſerit, niſi vidua, aut cœlebs ? Diſciplina autem, & eruditio elephanti, quem non faciat ſtudioſiorem. Omnino nulla pars vitæ humanæ eſt, quæ non ſuorum officiorum exempla commodiſſime hinc accipiat. Nam, vt omittam artes illiberales, quæ & ipſæ ingenijs animalium non parum iuuantur? valetudinis exempla quæſo vnde commodius peti, quàm ex animalibus poſſint ? loca pro temporis conditione ſolent illa mutare: non plus edunt, aut bibunt, quàm ſibi ſalubre ſit? non diutius dormiunt, quàm ratio valetudinis poſtulat? modum mouendi, quieſcendiq; ſeruant: nouit ſua quodque medicamenta? viuit ſua quodque ſorte contentum, & gaudet. hæc late à medicis præcipiuntur. At vero exempla, in quibus vis maior, quàm in præceptis eſt, ab animalibus certiora præbentur. Addo vtilitatem, quæ in dicendi facultate ex hac animaliũ ratione afferri poteſt. comparationes enim, aſſimilationesq; illæ, quas Græci parabolas vocant, quę plurimum orationeȝ exornant, auditoremq; tenent hinc variæ, copioſæ, aptiſſimæq; accipi poſſunt: vt ſiue oras, ſiue communem partiris cum alijs ſermonem? eloquens, aptus, ſuauisq; eſſe poſſis. Poeta vero vnde'naȝ pulchrius ſua illa rara, & mira accipiat, quàm ex his libris, qui naturæ arcana rimantur, enarrant, aperiunt ? Medicus autem quod fatetur, ſe ſua inde ordiri, vbi philoſophus definit? nuſquam plenius, quàm hic viderit. quodq; à Galeno me

dicorum principe traditur, Ariſtotelem primum anato-
men, hoc eſt membrorũ diſſectiones ſcripſiſſe,hic agno-
ſcet: & quàm idem & primus, & optimus fuerit author,
percipiet.Iam & philoſophi noſtræ ætatis, qui quadrifa-
riam rerum cauſam ex prima illa librorum naturalis au-
ſcultationis inſtitutione,accipiunt quidem cõmuni qua-
dam ratione:ſed quemadmodũ his natura vtatur,in con
ſtitutione,generationeq; animaliũ, parum authore Ari-
ſtotele vident,inopia ſcilicet exẽplaris Ariſtotelici,quod
legere poſſint: hic vidiſſe aliquando gaudebunt & phy-
ſici,quos ſe appellant, dignius de cætero profitebuntur.
rationes enim ideo quærimus vniuerſales,vt demum res
particulares,& ſenſiles teneamus. Accedit ad hæc volu-
ptas,qua iuuari, ac perfici quamuis actionem Ariſtote-
les ait: quam in contemplandis rebus naturæ auidiſſime
capimus. Nam ſi pictor nos vehementer oblectat, cum
animal ſcite pinxerit quanto vehementius natura ipſa af-
ficiet voluptate, cum eius tam multa, & uaria animalia,
mira membrorum conuenientia, inauditaq; moderatio-
ne,& elegantia facta cernamus?Cum hos legimus libros,
contemplamur profecto q̃ uarius,ac pulcherrimus fru-
ctus horũ librorũ,& utilitas amplior,q̃ ut uerbis expri-
mi poſſit. Sed quorſum hæc?ut ſi in traducẽdis his tam
neceſſarijs,tamq; commodis,& amœniſſimis libris, ſatis
ego interpretis munere functus ſum · tu ſententiam feras
princeps doctiſſime,edasq; in uſum publicũ opus,quod
ego ſine tua authoritate edere nec poſſum,nec debeo. Si
quid etiã dignũ ex meo ingeniolo exit,quod in ea biblio
theca ponatur, quam magnifice conſulens hominũ com
muni utilitati,condere ſtatuiſti·ſiquid inquam tale effici
mea opera potuit: cenſeas ea ipſa bibliotheca tanquam
ciuitate donari hunc codicem, non dum cognitum, aut
ullam in ſedem receptum. Non ego primus te conſtituo
iudicem;iam pridem conſenſu omnium doctorum uiro-

rum habitus es exiſtimator, & architectus eorum, qui in ſtudijs liberalibus elaborant. facit enim tua illuſtris doctrina, tuumq; ſummum ingenium, ut nemo te uel iudicio grauior, uel authoritate locupletior habeatur. principem etiam ſummum te nuper quidem habuimus: ſed, quod optauimus, talem habemus, ut facile temporibus his tuis ſperare poſſimus publicam illam felicitaté, quam Plato uir doctiſſimus futuram confirmat, cum aut philoſophi regnant, aut reges philoſophantur. Tu enim & philoſophus es illuſtris, & fortuna ſummi imperij uirtuti tuæ coniuncta eſt. Lege igitur princeps ſapientiſſime, & iudica, an ego rem tibi non repudiandam attulerim: & ſi bene, ut ſpero, ceſſerit age pro tua liberalitate, ut pari ſtudio laborem ſuſcipere alterum, palamq; in dies afferre huiuſmodi opera poſſim.

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA animalium liber primus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

In quibus animalia inter ſe differant, quibuſue conueniant, eorundemq; naturæ diuerſitas. Caput primum.

ANIMALIVM partes, aut incompoſitæ ſunt, quæ ſcilicet in ſimiles ſibi partes diuiduntur, vt caro in carnes, ⁊ ob eam rẽ ſimilares appellentur: aut compoſitæ, quæ aptæ ſecari in partes diſſimiles ſint, non in ſimiles, vt manus non in manus ſecatͤ, aut facies ĩ facies. quapp eas diſſimilares nominemus. Quo in genere partiũ ſunt, quæ non modo partes, verum ẽt membra appellẽtur, videlicet quæ cum ipſæ totius integritate deſcribantur, habeant tñ intra ſe partes diuerſas ſuiq; generis ædificia, vt caput, vt pes, vt manus, vt totum brachiũ, aut pectus: quippe quæ, & ipſa partes ſint totæ, & ex partibus conſtent diuerſis. Quæq; aũt pars diſſimilaris ex ſimilaribus cõſtat, vt manus ex carne, oſſibus neruis. Habent vero aïalia partes, aut eaſdẽ ſibi oẽs, aut diuerſas partes eaſdẽ vel ſpecie intelligi vo-

lo, vt hois naſus, aut oculus ſpecie cum naſo, aut oculo hois alterius conuenit, & caro cū carne, & os cum oſſe. Quod idem de equo, & cæteris quæ ſpecie inter ſe cōſentire ſtatuimus, intelligi debet. vt enim totū ſe habet ad totū, ſic partes ſingulæ ſeſe ad ſingulas habeant, neceſſe eſt, vel genere, quā q; exceſſu, defectu'ue inter ſe differant. De ijs loquor, quoꝝ idē eſt genus· verbi gratia, auis, aut piſcis: id enim vtrunq; differentijs cōſumitur generis. Et ſpecies cōplures, tum piſcium, tum ēt auium habentur. Differunt vero inter ſe partes penè plurimæ eoꝝ contraria affectuū qualitate, vt coloris, aut figurę, eo ꝙ aliæ magis, aliæ minus affectæ ijs ipſis qualitatibus ſint. multitudine ēt & paucitate, & magnitudine, paruitateq;, & oino exceſſu, defectuq; diſcrepant· cum alijs cruſta, alijs teſta pro tegmine habeatur, & alijs roſtrū porrectius ſit, vt gruibus, alijs breue. penna item alijs vberius, alijs parcius data eſt. ſed tñ in ijs quoq; ratio partium nōnullarum diuerſa eſt: cum alia calcari, aut aliquo armentur aculeo, alia nihil eiuſmodi habeāt· & alijs apex in capite ſit, alijs deſit. ſed enim qđ propè dixerim partes plurimæ, & ex quibus tota moles cōpacta eſt, aut eædē ſunt, aut rōne contrarioꝝ, & per exceſſum, defectumq; differūt. Pluris enim, minoriſq; rōnem referri ad exceſſum, defectumq; putauerim oportere. Non deſunt quibus partes nec ſpecies ſint eædē, neq; exceſſu, defectu'ue, ſed proportione conueniant: quomodo os cum ſpina, & vnguem cum ſolida vngula, & manū cum forcipato pedis, & pennā cum ſquama cōuenire aīaduertimus. Quod enim pēna in auium genere eſt, idē ſquama in piſcibus habet. Partes quas ſingula aīalia habēt, hunc in modū diuerſas, eaſdem'ue intelligimus, atq; ēt ſitu contemplamur. Sunt enim cōplura, quæ eaſdem habeant partes, ſed non ſitu eodē· verbi cauſa, māmas alia in pectore habent, alia in fœminibus. partes aūt ſimila-

res, aut molles, ac humidæ ſunt, aut ſiccæ, & ſolidæ, molles inquã, vel oĩno, vel quãdiu in ſede maneant na turali, vt ſanguis, ſanies, adeps, ſeuum, medulla, ſemen genitale, fel· lac, vbi haberi id poteſt· caro, ⁊ quę ijs proportione reſpondeant: item excrementa oĩa, modo tñ diuerſo, vt pituita, & ſedimenta alui, atq; veſicæ. ſiccas ac ſolidas intelligi volo, neruum, cutem, venã, pilum, os, chartilaginẽ, vnguem, cornu: æquiuoce enim ad genus appellamus, cum cornutum figura, tum toto dicimus. item quę ijs proportione rñdent. Animaliũ vero differentias, aut per vitas, aut per actiones, aut per mores, aut per partes cõſtitui dignũ eſt. Quibus de rebus primum formula quadam agendum, deinde generatim diſcuſſione diligẽtiore diſſerendũ cenſemus. ꝓfecto differentiæ quæ in morũ, victuum, actionumq; rõne verſantur, colligi debent, eo ꝙ alia ſint aquatilia, alia terreſtria. ⁊ aquatiliũ ordo, duplex: alia enim in fluido degunt, victumq; petunt ex humore· quem etiã humorem per vices recipiunt, & reddunt· nec viuere poſſunt, niſi verſentur in humore· quod plurimæ piſcium parti euenire apertum eſt: alia degunt quidẽ in fluido, victumq; inde emoliunt, ſed aerem non humorẽ recipiunt, & foris parere ſolent. Complura huius generis ſunt partim greſſilia, vt lutris, latax, crocodilus· partim volucres, vt mergi, vt vrinatrices. Quinetiã quæ nullis pedibus innitunt, vt natrix. Nõnulla cum victũ in humore exerceant, nec foris viuere queant, nihil vel aeris, vel humoris recipiunt, vt vrticæ, vt oſtrea. Aquatilis aũt generis alia marina, alia fluuialia, alia lacuſtria, alia paluſtria, vt rana, vt cordula. Terreſtriũ vero animantiũ, alia accipiunt, redduntq; aerẽ, quæ res, ſpiratio nominatur, vt homo, & quæcunq; terreſtria habent pulmonem. Alia quãuis aerẽ recipiant, tñ ſedẽ in terra perpetuo tenent, ⁊ victum indidẽ capiunt, vt veſpæ, apes, & reliqua inſe-

cta, quo noie ea appello, quo℞ corpus inciſuris præcin gitur, aut parte tantū ſupina, aut etiā prona Sed cū terreſtrium plura, vt dictū eſt, cibum ab aquis petant, nullum generis aquatilis eſt, qđ & aquā recipiat, & terram cibi cauſa petat. ſunt porrò, quę primū viuant in humore, deinde forma immutata foris vitam incipiant agere, vt culices paluſtres, ex ijs enim aſili proueniunt. Ad hæc alia ſede ſtabili degunt, alia mutabili, & vaga, ſedes ſtabilis in humore tantūmodo eſt, terreſtrium nulla ſtatu immutabili viuunt. At aquatiliū plura ſaxis affixa vitā omnē traducunt, vt conchę genera cōplura. Quinetiā ſpongia ſenſum habere aliquem creditur, argumēto q̃ multo difficilius abſtrahuntur, niſi clanculū agatur, vt referunt auulſores. ſunt item, quæ & adhærere ſoleant, & quoties libuit abſolui, vt genus quoddā eius, quam vrticam vocamus, quippe cum nonnullæ ex ijs noctu abſolutæ paſcant. Non deſunt cōplura, quæ cum ſint abſoluta, mouere tñ ſe nequeant, vt oſtreæ, & quæ tota ſimplici, mitioriq́; teſta operta vertibula appellātur, & calli, aut tubera. vis item alijs nandi tributa eſt, vt piſcibus, vt mollibus, vt cruſtatis, velut locuſtis. Quædam ambulare poſſunt, vt genus cancrorū, quippe qđ q̃q̃ ſuapte natura aquatile eſt, tñ vim habet ambulandi. Terreſtrium vero, alia volucres ſunt, vt aues, vt apes, quæ modo inter ſe quodā alio differunt: alia pedeſtria, quorum item alia greſſilia, alia reptilia, alia tractilia ſunt. Animal qđ volucre tantū ſit, vt piſcis natatile ſolūmodo eſt, nullū nouimus. Nam & quæ pēnis cuteis volāt, ingredi poſſunt, vnde veſpertilioni ēt pedes ſunt, & vitulus marinus pedes habet minutos: ſic nonnullæ aues depedes ſunt, quæ ob eā rem apedes à paruitate pedum nuncupant, quod genus auiculæ pennis plurimū valet, ſicut cætera quoq; propè ſimilia vt pennis præualere, ſic pedibus degenerare videntur, vt hirundo. & falcula

ſiue riparia, hæc enim omnia,& moribus, & volatu,& ſpecie ꝓxima inter ſe cōſpiciuntur. Apparet apes oībus anni tēporibus, riparia æſtate tm̄, cum imber inceſſit. tunc enim & apparet,& capitur,deniq; rara hæc auicula eſt. At vͦo quæ greſſilia, eadéq; natatilia ſint cōplura reperiunť. Necnon differētias illas vitæ,actionesq́; animantium cōtinent.Sunt enim aliæ gregales,aliæ ſolitariæ.Tum volucres,tum nantes,tum etiā pedeſtres,vitā aliæ ancipitē degunt,vt eædem modo ſocietate,modo ſolitudine gaudeant: item aliæ ciuiles, aliæ inciuiles. Tum ex gregalibus,tum etiā ex ſolitarijs ſunt,gregales in volucrū genere colūbi,grues,olores. Nullū cui vngues adunci gregatile eſſe perpēdimus. cōplura ēt inter nātes piſcium genera gregatim degere ſcimus, vt quos curſores vocant,& thunnos,& limoſas,& hamias. Hominis naturam ancipitem ſocietatis, ac ſolitudinis eſſe apertū eſt. Ciuiles appello animantes,quę labori cōmunicant, idem quaꝝ opus cōmuni efficiť opera,munusq́; idem omni eſt, qđ non oībus gregalibus cōpetit. Ciuilis generis eſt homo, apis,veſpa,formica,grus: quarum aliæ ſub duce degunt,vt grues,vt apes·aliæ nulli ſubditæ imperio ſunt,vt formicæ, & alia innumera penè genera. ſunt item tam ex gregalibus, q̄ȝ ex ſolitarijs, aliæ quæ ſedem nunq̄ȝ mutent,aliæ quæ mutare ſtatuto tpe ſoleant. et aliæ, quæ carne veſcanť,aliæ,quæ frugibus, aliæ omnia attingāt. Non deſunt,quæ cibo ſui generis vtantur, vt apes, vt aranei. apes enim melle, & qbuſdā alijs dulcibus aluntur· aranei venatu muſcarū viuunt. Nōnulla piſcibus veſci natura voluit. Ad hæc aliæ aut vim habent venādi,aut ingenio recondendi cibi dotatæ ſunt,aliæ nec ad venandū aptæ,nec ad recondendū. Item aliæ domicilia ſibi parant,vt talpa,mus, formica, muſca, apis, aliæ nullis ſe includere caſis patiuntur, vt plures tam inſecti generis q̄ȝ quadrupedis.Quinetiam

locis diſcrimen aliud exiſtit: quippe cum aliæ cauernas ſubeant, vt lacerti, vt ſerpentes· aliæ per ſumma telluris degant, vt canis, vt equus: ac aliæ foramina ſibi excauent· aliæ nunq̃ eo munere fungant· & aliæ noctu vagentur, vt noctua, veſpertilio: aliæ interdiu tãtum. Addo etiã alias eſſe cicures, alias feras: & alias ꝑpetuo cicures vt hoiem, vt mulum· alias ꝑpetuo feras, vt pantheram, vt lupum· nonnullas etiã facile poſſe mãſueſcere, vt elephantos. Sed quin aliter partiendũ eſt. Genera enim quæcũq; placida ſunt, hęc eadem fera quoq; poſſunt reperiri· vt ſues, equi, hoies, oues, capræ, canes, boues. Item aliæ mutæ oino ſunt, aliæ ſtrepitum tantũ elidunt, aliæ vocem etiam formant· quaꝝ aliæ loqui poſſunt, aliæ vocẽ ſolam nullis exprimendã literis reddũt. atq; aliæ loquaces, aliæ taciturnæ, aliæ oſcines, aliæ inoſcines, oium vocalium animantium cõmunis mos eſt, vt ſui initus tempore potiſſimũ canant, ⁊ blaterenr. aliæ præterea cãporum incolæ ſunt, vt palumbes· aliæ montis, vt vpupæ· aliæ cum hoibus degere ſolẽt, vt columbi. item aliæ copia libidinis gaudent, vt perdicum genus, & gallinaceoꝝ, aliæ minus venere valent, vt quę coruinã ſpeciem gerunt· quippe quæ raro ſoleant coire. marinarum ẽt animantiũ aliæ pelagicæ, aliæ litorales, aliæ ſaxatiles ſunt. Ad hæc alijs data vis eſt dimicãdi, alijs ingenium cauendi, & euitandi. viribus pollent, quę iniuriã vel inferant alijs, vel illatã ſibi propulſent, ſeq; defendant. cautæ, & prouidæ ſunt, q̃ aliqd in ſeipſis præſidij habent contra inferẽdam iniuriam. Differunt præterea moribus. nam aliæ mites remiſſe, & minime peruicaces ſunt, vt boues· aliæ animoſę, peruicaces, brutæ oino, vt ſues ſylueſtres· aliæ ingenioſæ ac timidæ, vt cerui, lepores, cuniculi· aliæ illiberales perfidę, inſidioſæq;, vt ſerpentes. aliæ liberales fortes, & nobiles, vt leones. aliæ generoſæ, feroces inſidioſæ, vt lupi. nobile

enim id eſt,qđ ex bono prodijt genere generoſum autē quod non à ſua natura degenerarit.& aliæ aſtutæ,mali tioſæ,callidæ, vt vulpes.aliæ animoſæ,& amatrices, & aſſentatrices,vt canes.aliæ mites,& manſuetudini addi ctæ,vt elephantes.aliæ verecundæ,& cautæ,vt anſeres, aliæ inuidæ,& ornatus,& polituræ ſtudioſæ,vt pauo- nes. Homo vnus ex numero animalium omnium vim obtinet cogitādi.& cum memoriæ,atq; diſciplinæ cō- plures animantes eſſe participes poſſint,nulla tamē pręter hominem poteſt reminiſci. Sed de moribus vitaq; generis cuiuſq; diligentius poſt.

Quæ corporis partes animalibus cōmu- nes, quæ item propriæ ſint. Cap.2.

Omnium aūt partes cōes aīalium ſunt,qua cibus re- cipit,& in quam deuoratur. Quas quidē partes & eaſdē eſſe,& diuerſas nihil prędictis rōnibus prohibet. aut enim ſpecie,aut exceſſu,aut proportione,aut ſitu de terminandū eſt. Ab ijs aliæ cōmunes plurimoꝝ anima lium partes habētur, & qua cibi excrementū emittitur. non enim hæc oibus data eſt. Partē, qua cibus recipi- tur, os appellamus in quam deuoratur, ventriculum. reliqua pars multiplici nomine ſignificatur. Sed cum duplex ſit excrementum,hoc eſt ſiccum,ac humidū quæ partem illā humidi excrementi capientem habent, hæc ſicci quoq; receptaculum continent. Quæ vero hoc habent,non illud etiam habere omnia nouimus,quam obrem quæ veſicam habent aluum eadem etiam obti- nent. at vero quæ aluum habent, non omnia & veſicā poſſident. Humidi nāq; excrementi cōceptaculum,veſi cam, ſicci aluum nominamus. Reliquis magna ex par- te tum eæ,quas enumerauimus partes tributę ſunt,tum etiam qua ſemen genitale mittatur.

Q̃uo aĩalia, alia ab aliis differant in emiſſione, & admiſſione ꝓlifici ſeminis. Cap.3.

QVæ modo gignere aĩal poſſint, aut in ſe ipſa ſemen ꝓlificum mittunt, aut in alterum, fœmina quod in ſe mittit, appellatur: mas qđ in alterum. ſed in nonnullis diſcrimen id fœminæ & maris nõ eſt: ſpecies quoq; partiũ quæ ad ipſam pertinent ꝓcreationem, diuerſa eſt, cum alia vuluam habeant, alia qđ vuluæ proportione reſpondeat, partes hæ ſunt quæ neceſſarie vel omnibus, vel plurimis datæ animalibus ſunt, oĩbus vero ſenſus vnus tactus ineſt cõmunis. Itaq; pars qua ſentiendi vis iſta contineatur, nomine vacat. Alijs enim eadem, alijs ex proportione habetur.

Humorem quodq; animal habere, aliter tamen uel huic, uel illi ineſſe. Cap.4.

HVmorem item genus quodq; aĩalium continet, quo ſi aut per vim, aut per naturam ipſam priueť, in perniciẽ agatur neceſſe eſt. Habent ẽt id diuerſum, in quo humor ille & fiat & cõtineať. Sunt hæc in alijs ſanguis & vena, in alijs qđ ijs proportione rñdeat. Quæ qdem imperfecta ſunt, atq; alterũ fibra, alterum ſanies dicitur, tactus itaq; in parte corporis ſimilari cõſiſtit, vt in carne, aut in aliqua generis eiuſdem, deniq; in parte ſanguinea, aut in ea, quæ ex proportione vice illius habeatur, omnibus tum parte ſimilari ſenſum hunc cõtineri certum eſt, ſicut è contrario potentias agentes partibus diſſimilaribus tributas eſſe apertum eſt, vt ori ciborum cõfectionem pedibus, aut alijs, aut quibuſuis proportione accommodatis, officium incedendi. Ad hæc animalium alia ſanguinem habẽt vt homo, equus deniq; omnia, quæ aut perfecta pedibus carent, aut binis, quaternis' ue pedibus cõſtant. alia exanguia ſunt, vt

apes,vt veſpæ. Atq; inter marina,ſæpia,locuſta,deniq; oia, quæ pedibus plus quã quaternis innitantur.

Quæ aialia perfectũ aĩal, quæ oua,quæ uermẽ gignant,quo ue ritu quæq; incedãt. Cap.5.

ITem alia animal gignunt perfectũ, alia ouum, alia vermẽ procreant, animal,homo,equus,vitulus marinus,& reliqua,quę pilis integunt,atq; in genere aquatili, quę cete appellamus,vt delphini,& quę chartilaginea vocantur,quorum alteris fiſtula data eſt,branchiæ deſunt,vt delphinis, & balenis. Habent delphini fiſtulã à dorſo, balenæ à fronte, alteris branchiæ detectæ, vt muſtelo,raiæ,reliquisq; generis eiuſdẽ, ouum id ex fœtibus pfectis vocamus.Cuius ex parte principio animal conſiſtit. Reliquũ vero alimento ei, quod gignitur eſt. Vermis,ideſt ex quo toto,aĩal totum per ſubiecti fœtus formationẽ, incrementumq; gignit. aĩalium ergo quæ aĩal generant,aut oua intra ſe prius cõficiunt, vt chartilaginea,aut illico animal intra ſe formant,vt homo,vt equus. At vero in lucem fœtu perfecto, aũt aĩal editur, aut ouum,aut vermis: ouum ipſum,aut putamine cõtinetur teſtaceo, & bicolor eſt, quale auiũ eſſe videmus, aut cute molli obducitur,vnicolorq; eſt, quale chartilaginea,vermesq; pariunt: vermes itẽ aut continuo mobiles ſunt,aut immobiles. Sed de ijs accuratius poſt,cũ de generatione aget̃,diſſeremus.Nunc animalium reliquas differẽtias addimus. Enimuero alijs pedes natura dedit,alijs negauit:& quæ obtinẽt pedes,aut binos hęc habent,vt hoies,atq; aues, duo hæc tantũmodo genera,aut quaternos,vt lacerti,vt canes,aut plures,vt centipedes,& apes. verũ quæcunq; ambulant, oia pedes pari numero poſſident.Quæ aũt in genere natante pedibus carent hæc aut pẽnis natant vt piſces:quorum alij quaternas,binas ſc; parte prona, & binas ſupina habẽt,

vt aurata, vt lupus: alij binas tm̃, qui lógi leuesq; ſunt, vt anguillæ, vt congri· aut nullas oı̃no habent, vt murena, ſed ita mari vtuntur, vt terra ſerpentes, modo quę ſimili repunt in humore. Chartilaginei quoq; generis aliqua pinnis carent, videlicet quæ plana ſunt & caudã habent, vt raia, ꝛ paſtinaca, ſuaq; ipſa latitudine natant. Raiam tñ pinnas habere videmus, & quæcunq; ſuã latitudinem nó colligunt in mucroné. Quæ aũt pedes habere putantur, vt mollia, tum pedibus ipſis, tum pinnis natant, & quidé ijs celerius, iners aũt alueus ducitur, vt ſepia, lolligo, polypus pót, ſepia, lolligo nequeunt. cruſta intecta vt locuſtę ſuis caudis natant, celerrimeq; retrorſum pinnarũ caudę adiunctaꝝ bñficio. crocodilus ẽt pedib⁹ natat, ꝛ cauda, quã ſimilé ſiluro habet, quoad paruũ magnũ licet cóferre. Volucrum aũt alię péna volant, vt aquila, vt accipiter· aliæ mẽbrana ſicca, vt apes, vt ſcarabei· aliæ cute, vt vulpecula, vt veſpertilio. volãt pénis, aut cute, quæ habent ſanguiné, membranis ſiccis, quæ ſanguine carẽt. ſunt porro, quę vel pénis, vel membranis volant, oı̃a bipeda, aut apeda. Angues enim circa Aethiopiam tales volare narranť, genus pennatum auem appellamus, reliqua duo genera noı̃e carent cõi. volucris aũt generis exanguis alijs pennaꝝ tutelæ cruſta ſuperuenit, vt vaginipénes poſſint nuncupari, velut ſcarabeis, alijs pennæ nulla cruſta integuntur· quorum alia bipẽnes ſunt, alia quadripennes. gerunt pénas quaternas quę aut grãdiora ſunt, aut aculeo in aluo armãtur. vaginipennis illius ordinis nullum eſt, qð aculeum gerat. bipeda anteriore parte aculeos gerunt, vt muſca, tabanus, aſilus, culex. oı̃a quæ ſanguine carent minora, ꝗ̃ quæ habent ſanguiné adoleſcunt, paucis marinis exceptis, vt mollium nónullis: quę quidé genera grandiora locis tepidis redduntur, & mari potius, aut dulcibus aquis, ꝗ̃ terra. Omnia quæ ſe mouẽt, aut quaternis no-

tīs mouenť,aut pluribus. Quaternis tm̄ quę habēt ſanguinē vt hoies binis manibus,binisq; pedibus aues binis alis,& binis pedib⁹.Quadrupedes pedibus quaternis, piſces pinnis quaternis. Nam & quæ pinnis aut nō amplius binis, aut nullis,vt ſerpētes vtuntur quaternis ea quoq; notis nihilominus mouentur:flexus enim quaterni ijs aguntur, aut bini cū pinnis binis. At vero quæ ſanguine vacua pedibus ſe pluribus moueant, ſiue volu vno deſcribenda ephemerum appellatum eſt, pedibus eres ſunt,ſeu pedeſtres·i·s certe motus per notas plures exerceť: vt animal, qđ à vita die quatuor,pennisq; totidem mouetur:quippe qđ non ſolum vitæ ſuę rōne proprium id merito habeat,ſed ēt cum quadrupes ſit, volucre quoqȝ eſt. Omnia porrò tā quadrupeda,q̄ȝ multipeda modo ſimili moueri ſolita ſunt.cunctis enim motus per diametrum agitur. verum cū cætera ducibus binis pedibus incedāt,cancer vnus quaternis regi ſolitus eſt.

Quæ animalia habeant ſanguinem, quæ ue eodem careant. Cap.6.

SVmma vero aíalium genera,in quę ſingula digerātur,rediganturq̄; aíalia,quibus ſcȝ illa cōſumantur, & conſtent:hæc ſunt auis,piſcis,cetus quæ quidem oia habent ſanguinem. Ad hęc genus teſta intectū eſt,quod oſtreū, ſiue concā appellamus: ⁊ cruſta incluſum aliud, qđ noie vacat cōi,vt locuſtarū,& cancroꝝ,⁊ gāmaroꝝ genera:aliud item molle,vt lolligenes,vt lolij,vt ſepię, adde genus inſectū:quæ oia genera ſanguine carent. Et quoꝝ natura pedes habere patiť.multis hęc pedibus cōſtant.Sed inſectoꝝ vel aliqua volucres eſſe apertum eſt. reliquoꝝ animantiū genera nulla prēterea ampla intelliguntť: vnum enim qđ plura genera cōtineat, nullū eſt· ſed aut ſimplex eſt nullis ipſum ſpecificis euariās diſcriminibus,vt homo aut diuidi quidem pōt in ſpecies,ſed

nullis noibus diſtinctas. Quæ enim genere quadrupe de nõ pennato continentur, ſanguinem quidem oia habent, ſed alia aial pariũt, alia ouum· dixerim hæc ouipe ra, illa viuipera. Quæ igiť animal generant, pilos non oia habent· quæ aũt oua pariunt cortice oia muniunť, cortex hic loco ſquamæ ſimilis põt appellari, pedeſtre ſanguinẽ habens qð pedibus careat ex nã, genus ſerpentum eſt, idq́; intectũ corticẽ eſt, verũ cum cæterę ſerpentes oua pariant, vipera vna aial gignit. Non enim pilos oia habent, quæ aial generant· quippe cum nonnulli ex piſcibus aial procreent. Quæ tñ pilos ſortita ſunt, aial oia progignunt: Nam pilos quoq; effigie aculei ſpiculatos genus quoddã eſſe pilorum putandum eſt, quales erinacei, atq; hyſtrices gerunt. vicẽ enim villorũ, non pedum; vt echinoꝝ aculei præſtant. Generis quadrupedum, quæ aial gignunt, plures quidẽ ſpecies intelliguntur, ſed nullis ferè notatæ noibus: ſinguloꝝ enim noia habenť, vt hoĩs, leonis, equi, cerui, canis, reliquorumq́; ad hunc modũ nullis ferè inquam, qm̃ genus vnũ, vel ſup ijs oibus, quæ iumenta noiamus eſt, vt equo, aſino, mulo, ginno, ino, & mulis, quas terra Syria fert, quæ ſimilitudine quadã nomen mularũ acceperunt, q̃ꝗ̃ non oino eadem qua mulæ ſpecie cõtinenť. Coeunt enim & mutua inter ſe ratione progenerant. nãm itaq; eorum, quæ minus genere certo cõtinentur, ſeorſum ſigillatim cõſideremus, neceſſe eſt. Hæc ita in præſentiaꝝ formula expoſuiſſe quadã prægustandi gratia placuit, videlicet vt quibus de rebus tractandũ, & quatenus eſſet perſequẽdum intelligereť: poſt accuratius de iiſdem diſſeremus, vt primum oñias, atq; accidentia, quæ iuncta cuiq; ſunt, accipiamus, deinde ad eorum comperiẽdas cauſas enitamur: ita enim effici poteſt, vt via, rationeq́; docendi vtamur naturę congrua, cum cõmentatio ſingulorũ antecedat. hinc enim aperitur quibuſ nã de re-

bus,ꝛ ex quibus effici demonſtrationẽ oportet. Primũ itaq; partes animalium, ex quibus conſtant, enumeraſſe par eſt: ijs enim potiſſimum, atq; in primis, tota quoq; ipſa inter ſe differũt: videlicet, aut eo, ꝙ alia habeãt, alia careant, aut ſitu, & ordine, aut differẽtijs, quas antehac expoſuimus. i. ſpecie, exceſſu, ꝓportione, & affectuũ contrarietate. Sed primũ partes hoīs explicare debemus: vt enim numos ad id qđ ſibi quiſq; exploratum, certumq́; habeat, ꝓbare ſolet: ita cæteris quoq; in rebus agẽdum eſt. At homo aīalium maxime oīum notum nobis neceſſario eſt. Partes igitur hoīs exteriores, & ſi non ſenſum effugiunt: tñ ne ſequela, & ſeries cõtinuanda doctrinæ prætermittatur, atq; ẽt vt ſenſum ratio comitetur: partes primũ enumerabimus officiales, ſiue inſtrumentales: deinde ſimiliarium ordinem proſequamur.

De ſummis in hoīs corpore partibus, & quid caput, quid item thorax ſit. Cap. 7.

SVmmæ igitur partes, in quas primas totum diuiditur corpus, hæ ſunt, caput, collum, thorax, brachiũ duplex, crus duplex. Thoracem eam partẽ appello, quæ à collo ad pudenda vſq; trunca pertendit. capitis autẽ pars, quæ capillis intecta eſt, calua appellať: cuius pars prior ſinciput nouiſſime conſiſtere ſolita. Omniũ enim oſſium corporis, vltimũ id cõcreſcit, & induratur, poſterior occiput eſt. Media inter occiput, ꝛ ſinciput, vertex: cerebrum ſincipiti ſubditum eſt: occiput inane: calua ipſa ſanè tota, os rarum, rotundum, cute gracilenta obductum eſt. habet ſuturas, quæ mulieris eſt, vnam in orbem: quæ autem viri, tres in idem magna ex parte coeuntes. Iam viſum etiam ſine vlla ſutura caput viri eſt. verticem caluæ, medium diſcrimen, & æquamentũ capillorum vocamus, quod nonnullis geminum eſt. ſunt enim qui facti à natura biuertices ſint, verum non

oſſe,ſed capillorum æquamento.

Quid ſit facies in homine. Cap.8.

FAciem partem eam nominamus dũtaxat in homine,quæ caluæ ſubiecta eſt. Nam piſcis aut bouis faciẽ dicere non ſolemus.Partes faciei frons,quę ſub ſincipite poſita inter idipſum, & oculos eſt. Quibus hæc magna, ſegnes·quibus parua,mobiles·quibus lata,mente moueri idonei·quibus rotunda,iracundi.

De ſuperciliis, oculis, palpebris, ciliis, pupilla, nigro,candido, angulis, & de iis animalibus quæ oculis careant. Cap.9.

SVpercilia ſub fronte bipartito diſtincta. quæ ſi in rectum porriguntur mollem ſubeſſe animũ ſignificant.Si iuxta naſum inflexa ſunt,auſterũ notant, & acerbum.Sed ſi iuxta tpa inflectunt deriſorem, diſſimulatoremq; indicant,ſi vero in totũ demiſſa,notam inuidiæ habent. Oculi ijs ſubiacent, duo legitimo ſcilȝ naturæ officio:quoꝝ partes ſuperius,inferiusq; tegentes palpebræ appellãtur.Pilos,qui extremo palpebrarũ ambitui adhærent,cilium noiamus.Humor oculi interior, quo videmus, pupilla eſt.quod eam ambit, nigrum dicitur. quod poſtremo nigrum circundat, candidum, ſiue albugo.Pars cõis ſupioris, inferiorisq;palpebræ, angulus eſt , quem duplicem vterqȝ oculus habet, alterum iuxta naſum,alterũ iuxta tempora. qui ſi iuſto ſunt longiores,notã morum maleficoꝝ præbent.ſi carnoſi more pectunculorum ſunt.qui naribus iunguntur,malitiã præferunt. Habent profecto oculos,tum cætera animalium genera omnia pręterquam teſta intecta, & ſi quid imperfectum aliud eſt·tum ea,quæ animal generãt omnia, præter talpam, quam modo quodam habere dixe-

rim, cum tamen omnino habere negem: quippe cum omnino quidẽ nec videat, nec perſpicuos habeat oculos. verum ſiquis prætentã membranam detrahit, locus oculorum apparet,& pars nigra eorũdem. ſitus deniq;, & deſcriptio eadem, quam legitimam conſpicui oculi obtinent· vtpote cum obducta cute oculi preſſi, confuſi, oblæſiq; eſſent, dum crearentur.

De oculorum uarietate in quibuſq; animantibus. Cap. 10.

CAndidum oculi magna ex parte ſimile in omnib[9] eſt. At qđ nigrum dicitur, variat, alijs enim atrũ alijs admodũ cæſium, aliis fuluũ, alijs caprinũ, qđ morũ optimorũ indicium eſt, & ad cernendi claritatem prima tum obtinet. ſolus ergo potiſſimum aialium homo numeroſa oculorũ varietate notatur: cum cæteris in ſuo ſingulis genere color ſit idẽ, equis exceptis, qui interdũ oculis ꝓueniant cęſijs ſunt. Oculorũ alij grãdiores, alij parui, alij modici, qui optimi habent: item alij nimium prominentes, alij cõditi, alij modice ſiti. Qui conditi ſunt, clariſſime cernere in genere quoq; brutorum animaliũ poſſunt. modicus tñ ſitus nota morum eſt optimorum, & aut nimium, cõniuent, aut rigidi, intentiq; conſtant, aut modice nutant. Notam morum laudabilium habent, qui mediocriter conniuent. reliquorum alteri impudentiæ, alteri inconſtantiæ indices ſunt.

De aure, naſo, tẽporibus, maxillis, labris, gingiuis, dentibus, lingua, palato, columella, eorumq; in qbusq; aĩantibus dñis. Cap. 11.

AVris, pars capitis qua audimus eſt, ita vt nulla ſpiratio deſideretur. Errat enim Alcmæon qui capras ſpirare per aures credidit. Auris pars exterior, cui

eſt nomen auriculę, parte cõſtat ſupiore pinna,inferio-
re fimbra,tota aũt ipſa ex chartilagine, carneq; cõſtitu-
ta eſt.at pars interior forma anfractui cochleæ ſimilis
deſinit in os,quod auriculã planè imitatur in qđ quaſi
nouiſſimũ vaſculum ſtrepitus deuenit. hinc meatus ad
cerebrũ nullus eſt. at in oris palatũ vſq; ſemita perten-
dit, & vena de cerebro deſcendit eodem. Oculi quoq;
in cerebrum finiunt, & vterq; poſitus ſuper venula eſt.
Aures homini tm̃ immobiles.nã eoꝝ quæ ſenſum obti
nent audiendi,alijs auriculę ſunt,alijs deſunt meatuſq;
patent ipſi audiẽdi,vt ijs quę pẽna,aut cortice,ſquamã
ue integunt. At ea quę aĩal generant, oĩa auriculas ha-
bent,excepto vitulo marino,⁊ delphino,& reliquis ita
cetarijs. Nã & quę chartilaginea appellauimus,aĩal pa-
riunt. Verũ homo vnus aurẽ non mouet.Vitulus ergo
marinus meatus ꝓtinet manifeſtos,qua audit.at delphi
nus audit qdem, ſed nullis cauernis, quæ vicẽ præſtent
aurium. cætera ſuas auriculas oĩa mouent. ſitum aures
hominis eundẽ in orbe,quo oculi obtinẽt,non vt qua-
drupedũ. nonnullis poſitæ ſuperius ſunt. Aurium aliæ
leues,aliæ piloſæ,aliæ mediũ tenent, quæ quidẽ ad au-
diẽdum aptiſſimę ſunt, morũ hinc ꝑſcita nulla habent.
Itẽ alię maiores,alię paruę,alię mediocres,& aut nimi-
um,aut parũ,aut mediocriter arrectæ. notã moꝝ opti-
moꝝ habent quę mediocres:at quæ magnæ,arrectæq;,
vltra modũ ſtultitiæ indices ſunt,aut loquacitatis. Par
tem inter vtrũlibet oculum,& aurẽ,& verticem poſitã,
tpa appellamus. Item pars faciei naſus,quæ meatũ prę-
bet ſpiritui: aerem enim ea parte reddimus, & accipi-
sternutatio mus. Sternutamentũ quoq; eadẽ agitur parte,qđ flatus
vniuerſi eruptio eſt. Signũ augurale, & vnũ ex ſpirituũ
oĩum generibus ſanctũ & ſacrum. Tum ẽt ſpiritũ trahi
in pectus,& inde reddi neceſſe eſt, qđ fieri non põt, niſi
naribus ſpiremus; cum reciprocatio ſpiritus de pecto-
re per

re per gurgulionem, non de capite parte aliqua actitet, ſed datur viuẽdi facultas, etiã ſi deſit ſpiratio. Olfactus quoq; ideſt ſenſus odoris, hac eadẽ parte ſumminiſtrat. Mobiles eſſe nares natura voluit, nec ſicut aures immobiles ſua cõpage, pars naſi, quæ chartilaginea nares diſcriminat, interſeptũ vocamus: meatum vo vtrũq; inane. Naſus enim bipartito diſtinctus eſt tramite, elephantis ꝓlixa, validaq; naris auget: eiusq; vſus idem qui manus: ea nãq; cibos tam ſiccos q̃ humidos colligunt, capiunt, & in os admouent ſoli aiantium omnium. Eſt prẹterea maxilla duplex, cuius pars prior mentũ, poſterior mandibula eſt, mouent aialia omnia maxillã inferiorẽ, crocodilo fluuiatili excepto: is enim vnus ſuperiorem mouet. labra mox à naſo habentur, caro promobilis. Quod aũt intra maxillas, & labra deſcribit, os eſt: cuius partes palatũ, & fauces. ineſt pars ſentiens ſaporem, lingua, vim iſtã ſentiendi ꝓcipue obtinẽs parte ſui primore: nã ſi interiore tãgat, minus ſentiet. oĩa præterea quæ caro ſentire põt, lingua etiam põt: vt durũ, calidũ, frigidũ, ſua quauis parte, ſicut & ſaporẽ. Hæc aut lata eſt, aut anguſta, aut mediocris, quẹ quidẽ optima, & explanatiſſima eſt. item aut abſoluta, aut cõſtricta, qualis tortorum, balborumq; eſt. Carne ſoluta, rara, fungoſa, lingua conſtat. eius pars quẹdã ligula eſt. Bifida oris cõpago tonſillæ: multifida gingiuæ appellant. carne hẹ conſtant, intusq; dentes oſſei cohẹrẽt. parte vero penitiore particula pendet, alia vulgera, venẹ applicata columella nomine, quæ ſi immodice humefacta intumeſcat, inflammeturq;, nomine vuæ vocatur, & ſtrangulat.

De collo, & pectore, eorumq; partibus. Cap. 12.

Collum, quod inter pectus, & faciem eſt. Cuius pars prior guttur, poſterior gula, quantũq; colli ipſius chartilagineũ priorem obtinẽs ſitum, vocẽ tranſmittit

& halitum. Id arteria nominatũ eſt. At vero quantum interius carneum ſpinæ præiacet, gula dicitur. pars aũt poſterior colli extima ceruix appellata eſt, partes thorace tenus diſpoſitæ hæ ſunt. Thorax ipſe parte priore, poſterioreq; cõſtat. Mox à collo pectus priorem obtinet ſitum bipartitum in mammam parte ſui vtraq; extuberans. Mammis laxior contextus corporis eſt iuncta papilla, per quã fœminis lac tranſmiſſum elicitur, in maribus etiam lac fieri poteſt, verum caro ijs ſpiſſa, mulieribus fungoſa, foraminulentaq; eſt.

De uentre, inferioribusq, uſq ad ſeminale membrum. Cap. 13.

VEnter infra pectus eſt, parte priore, eiusq; radix vmbilicus eſt. Cui radici pars ſubiecta in latus vtrũq; ilia dicitur, quæ aũt recte ſubiungitur, ſumẽ eſt, ſiue abdomẽ. cuius poſtremũ, aqualiculus. Sed ſup vmbilicũ hypochõdriũ eſt à chartilagine, quaſi ſubchartilagium denoĩatum. Cauum autem cõe ſubchartilagij, & ilium, chologo eſt. partẽ poſteriorem lũbi pari ſtructura ꝓcingunt, vnde nomen oſphys inditũ eſt. partis vero excretoriæ, qđ ſubditũ quaſi ſtragulũ eſt, nates appellatur. In quo aũt femur verſat̃, coxa, & acetabulũ. pars fœminæ ꝓpria vterus, aut vulua eſt maris penis foras poſtremo thorace ꝓpendens, parte ſui prima carne propẽmodũ conſtans, & inæquabili facie turbinata. nomen à glãde pars hæc mutuata eſt: quã quę integit cutis vacat noĩe: quæ vulnere obducto coaleſcere nequit, ſicut nec genæ, aut palpebræ ꝓciſæ reduci ad vnitatẽ queunt, totum tñ, qđ ex ea cute, glandeq; cõſtat, ꝓputium eſt. reliqua pars chartilaginea eſt, & augeri ampliter poteſt, & ingredi, atq; egredi contra, q̃; iumentorum. Subiacent membro genitali teſtes gemini, cute obducti, qđ ſcrotum nominamus. Teſtes ipſi nec eiuſdem naturæ ſunt,

cuius caro: nec multum à carne diſſidet. ſed quēadmodum hæc ſe habeant, ac omnino de cæteris huiuſmodi partibus, poſtea accuratius diſſeremus.

De uarietate ſeminalis membri uiri, & mulieris. Cap. 14.

MVlieris aūt genitale contra q̃ꝫ viri formatmu eſt. Cauum enim ſubditū pubi eſt, nō ſicut maris proþenſum, ac ꝑminens. Ceruix ab vtero effertur acceſſum prolifico maris ſemini prębens. exitū humidi excrementi ſuo ſexus vterqꝫ genitali habet ſumminiſtrādum. Cōmunis colli, & pectoris pars, iugulū eſt. Coſtæ, brachij, & humeri, ala. femoris, ⁊ imi ventris inguen. Pars item interior femoris, & natis cōmunis, coles exterior, ſubnatale. Thoracis iam partes oēs primores diximus.

De dorſo, cęteriſq̃ꝫ ptibus poſteriorib⁹. Cap. 15.

DOrſum ponē pectus eſt: cuius partes ſcapulæ, & ſpina infraq́ꝫ ē regione ventris, lūbi habent. cōes aūt partis ſupioris, inferioriſq́ꝫ, coſtæ octonæ. Nam de hoibus gētis turduloꝝ, quos ſeptenis coſtis ferunt creari, nullius idonei authoris teſtimonio ꝯſtat. habet ſanē hō ſuas partes ita diſpoſitas, vt in eo & ſupius ſit, & inferius, & prius, & poſterius, & dextrū, & ſiniſtrum. Cōſtat ſanē dextrū, & ſiniſtrum ex ſimilibus fere partibus, atqꝫ eiſdē. Veꝝ ſiniſtra oia ſunt imbecilliora. At poſteriora prioribus, & ſupiora inferioribus diſrepant, ꝑterq̃ꝫ ꝙ inferiora ſimilitudinem ſupiorum præferre ea dixerim rōne, qua venter imus rñdere aſſolet faciei in corpulentia, vel gracilitate, & crura cū brachijs cōem ineunt rōnem. Ita qbus cubiti breues ijs ēt femora, magna ex parte breuia ſunt, ⁊ qbus pedes exigui, ijs manus quoqꝫ paruæ habent. Membri vō ſupioris bipartitā cōpactionē, brachiū, ſiue vlnam appellamus. Cuius partes, lacertus

agilis, gibber, cubitus, manus. Partes manus, palma & digiti quinq; numero, digiti pars, quæ ſe inflectit, nod⁹ ſiue articulus eſt, quæ rigida cóſtat, internodium dicit̃, digitus pollex nuncupatus vno inflectit̃ nodo, cęteri binis adducunt̃. Inflexus v̓o tum brachij, tum digitorum oium agit̃ in interiora. brachiũ ad gibberum appellatũ inflectit̃. nodus quo cũ brachio manus iũgitur, coartaturq;, brachiale vocamus. pars interior manus vola dicitur: carnoſa eſt, & ſciſſuris vitę indicibus diſtincta, lógioris ſc; vitæ ſingulis, aut binis ductis p totã, breuioris binis, quæ nó longitudiné totam deſignent ſciſſurę manus. exterior neruoſa eſt, & noie carens. membri inferioris bipartita compactio crus eſt, huius femur, qđ biceps. mola, ꝙ locũ orbiculatũ foris adiectũ eſt. tibia qđ gemino oſſe ſubiacet: cuius pars prior crea, poſterior ſura, caro neruoſa, venoſá ue alijs retracta à poplite, q̃bus nates ſunt pleniores: alijs detracta, q̃bus graciliores, poſtremũ cruris malleolus geminus vtriq; partitus lateri eſt. Pes aũt qđ multiplici oſſe conſtat, cuius pars poſterior calx, prior diſcreta in digitos quinq; eſt, media plãtæ noie explicat̃: cuius qđ carnoſum inferius ſolũ attingit, veſtigiũ eſt, qđ ſupius, proná conficit parté, neruoſum & nois adhuc indigũ eſt. hæret ſũmis digitis vnguis, & nodus interuenit, ſed nó niſi vno inflexu adducunt̃. q̃bus pars iterior plantę nó caua, ſed ita pleniuſcula eſt, vt ſolũ toto attingat veſtigio, ij verſuti ſunt, & frauduléti. Cõmune femoris & tibię, genu, popleſq; eſt. partes maris, ac fœminę cóes hæ ſunt, quaꝝ ſitus, quéadmodũ ad ſupius inferius, prius poſterius, ſiniſtꝝ, dextrũ ſe habeat, tãetſi per corporis ſũma viſu explorat̃, ac patet, deſcribédus tñ is quoq;, recitanduſq; eſt eadem illa de cã, qua ſupiora enumerauimus oia, ſc; vt ſeries commẽtandi ſeruetur ꝑpetua, dum ordiné perſeqmur oiu;, quo minus lateant ea, quæ nó modo eodem hoies, quo

cætera aialia poſſident.ergo ſupiora,inferioraq; hoiem oium maxime aialium habere, rōne locoꝝ naturalium intelligimus:eius enim partes tā ſuperiores q̄; inferiores ad ſitum orbis vniuerſi ſuperiorē, inferioremq́; diſpoſitę ſunt. Itidē quę priores,poſterioresq́;,atq; etiam dextræ,ſiniſtræq́; habenť:cum cæteroꝝ aialium genus, vel oīno reſpectu eiuſmodi careat,vel cōfuſius ita conſtet. Caput itaq; cæteris oībus ſuperiorē obtinet ſitum corporis ſui rōne. At homo, qm̄ vt modo diximus ad vniuerſi orbis habitum iſtitutus eſt,iccirco partē etiam iſtā habet rn̄dentem parti ſublimi vniuerſi. caput,ceruices, & collum excipiunt. tum pectus,& dorſum. alterū prius,alterū poſterius eſt.ſubiacent iis venter & lumbi, genitale, & nates:mox femur, & tibia:poſtremo pedes. crura vero ante flectunt eodē ſcilicet quo ⁊ incendunt. pedis etiam pars mobilior eodē ſe flectit. calx ē tergo poſitus eſt.malleoli ſitum imitátur aurium:quippe qui latera teneát imi cruris,quomodo aures iunctæ lateribus capitis habētur.brachia ex latere corporis ſiniſtro, dextroq́; dependent,atq; ſe introflectunt,ita vt homini potiſſimum deuexa,crurum, & brachioꝝ,aduerſa inter ſe ſint.ſenſus autē, partesq́; eorū ſenſorias oculos dico, nares,linguā, eodem ſcilicet priorum in partem ſpectātes habemus. at auditum, eiusq́; partem ſenſoriā, ideſt aures, à latere, eodem in orbe,quo oculos diſtant.oculi hominis ſibi interuallo proportione magnitudinis reſpectu cæterorū animalium minimo. Tactus ē ſenſibus homini exquiſitiſſimus, deinde guſtus:reliquis ſuperať à multis.ita partes exteriores collocatæ, atq; diſpoſitæ ſunt, nominanturq́; præcipue, & cognitæ per vſum,ſitumq́; euidentiorem habentur.

Cum quibus animantibus hoīs cerebrū, gula, arteria,& uenter conueniant. Cap. 16.

AT vero interiores contrá: ſunt enim hoīum in pri
mis incertæ,atq; incognitæ. Quaobrē ad cæte-
roꝝ aīalium partes,quaꝝ ſimiles ſint humanę referētes,
eas cōtēplari debemus.primū igitur cerebrum capitis
priorē obtinet ſitum,nō modo in hoīe,verū in cæteris
ēt aīalibus, quibus ea pars data eſt.oībus aūt in ijs eſt,q̄
ſanguinē obtinent,& ob eā rē ſanguinea appellant̃,atq;
ēt quę mollia noīe ſpeciali nuncupant̃. Sed homo pluri
mū cerebri ꝓportione magnitudinis, ac humidiſſimū
habet.cōtinent id membranæ duæ,altera oſſi adhęrens
valida,altera ipſum cerebrū attingens infirmior. Bipar
titum oīum cerebrū eſt,poſtremumq; iungitur,qđ cerę
bellum appellatur,qđ certe & tactu,& ſpecie formā ha-
bet diuerſam.pars vero poſterior capitis,inanis,⁊ caua
oībus eſt,ꝓut in ſingulis magnitudine variat̃. Quibuſ
dam enim caput grande, facies ſubiecta capiti parua,vt
quæ rotunda ſunt facie. Alijs caput paruū,maxillę lon
gæ,velut generi oī iumentoꝝ.Cerebrū oībus priuatum
ſanguine eſt,nec venā intra ſe vllā continet, & ad tactū
frigidū per nām eſt. Habet ſuo in medio pleriſq; oībus
cauum quoddā exiguum, mēbrana obhærente venoſa,
cuticulariq; obducit̃.oſſe poſtremo cōtinetur tenuiſſi-
mo, infirmiſſimoq; oīum capitis oſſium, cui nomē oc-
cipiti. Meatus ab oculis terni ad cerebrū pertinent, ita
vt maximi, & mediocres ad cerebellū tendant, minimi
ipſum cerebrū adeant. Minimi ij ſunt,qui priores nari-
bus oriunt̃. maximi porro illi æquidiſtant, nec vſquā
coire poſſunt.mediocres coeunt,qđ pręcipue in genere
piſcium patet,& cerebro ſunt ij ꝓpiores,q̄; magni. mi-
nimi perq; laxo inter ſe diſtant interuallo,& nunq; ob
eā rem poſſunt coire.Gula intra collū eſt ab anguſtia,ę
& lōgitudine nuncupata:cui comes arteria iungit̃ prio
rem obtinens ſitum,in oībus ijs,quæ eā habere naturæ
placuerat. Habent aūt omnia,quibus pulmo eſt. Natura

chartilaginis arteria conſtat, & ſanguinis perq̃ exigui cópos eſt venulis cóplexa tenuibus. qđ ad ſupiora, id eſt oris habitũ pertinet, è regione poſita eſt foraminibus narium, quę in oris parté pateſcunt. vnde fit, vt quoties inter bibendũ humor retrahitur, effluat ex ore per nares, iũgitur linguæ poſtremæ, quæ ligula nominata eſt, poſita iter ea, quæ modo dixi, foramina: videlicet apta, quæ per vices arteriæ foramentũ, qđ ad os ſpectat, operiat. Arteria altero ſui extremo cũ lingua ima coniungitur, altero ad pulmonis intercapedinẽ deſcendit, tum in vtrãq; finditur parté pulmonis. eſſe nãq; bipartitus pulmo oium expetit: verum in ijs, quæ animal generãt, diſtinctio non æque apparet, minimeq; in hoie. Eſt prætérea hoís pulmo ſimplicior, nec ita multifidus, vt non nullo℘ animal procreantiũ eſt: nec leuis, ſed inæquabilis eſt. At in ouipero genere, vt auibus, & q̃drupedibus, quorũ partus oui primordio inchoari ſolitus eſt, pars altera pulmonis multum diſciſſa ab altera eſt, ita vt binos habere pulmones videantur. atq; à ſingulari arteria partes in vtrunq; pulmonis latus duæ dependent. Venæ quoq; maiori, ac alteri, cui nomen eſt aortæ pulmo cõnectitur. Spiritus vero quoties inflãtur arteria, caua ſubit pulmonis. Hæc mucronata ſpecie chartilagineis diducuntur corpuſculis, de quibus foramina quoquo verſus per diminutiones arctioribus ſubinde ampliora excipientibus trãſmittuntur. Cor etiam arteriæ iungiť obeſis chartilagineis, fibroſiſq; vinculis: & quà annectitur, cauum eſt. ſpiritus dum arteria inflatur, an ſubeat cor, minus in nonnullis conſtat ſcilicet minutis. At in grãdioribus animaliũ, ſpiritum cor ſubire ipſum apertum eſt. Arteria ita ſe habet, & accipiendi, reddendiq; tantummodo ſpiritus officio fungiť. Nihil etenim aliud vel ſiccum, vel humidũ pati ipſa videtur: ſed vbi in eã tale quid deerrauerit, tãdiu torqueť dum excutiat.

qđ delapſum eſt. Gula ab ore,& ipſa dependet cõtinua, tum ſpinæ,tum arteriȩ nexu fibrarũ, & per ſeptum trãſuerſum in ventriculũ finit,carnis ſpeciem referens,ꝛ pariter diſtendi in longum,latumq; habilis. Ventriculus aũt humanus canino ſimilis eſt: quippe qui non multo amplior ſit, q̃ inteſtinũ, ſed quaſi inteſtino ſimilis ampliori. tum inteſtinũ ſimplex flexuoſis orbib⁹ eſt, à quo proximum inteſtinum admodum amplum. Aluus autẽ ipſa ſuillæ ſimilis eſt: quippe quæ & ampla ſit, & quod vſq; in ſedem porrigitur,breue id,corpulentumq; trãſmittat. Omentum medio à ventre dependet,quod non niſi pinguis membrana eſt:ſicut etiã in cæteris animantibus,quæ vnum continent ventrẽ,& vtraq; parte oris dentata ſũt. Lactes ſuper inteſtina poſita ſunt, qui ꝛ ipſi latiore conſtant membrana & pingueſcunt. pendent ex vena maiore atq; aorta, venasq; per multas frequenti concurſu deferunt ex parti illo venarum gradium ad inteſtina,de ſummis ad ima vſq; ſpargentes.Gula,arteria,venter,ita ſe habent.

De corde hominis,cæterorumq; animantium, & eius ſede. Cap. 17.

COr ſinum triplicem cõtinet:iacet paulo à pulmone ſupius ad arteriæ fiſſurã opertum, membranæ inuolucro pingui,& corpulẽto,qua venæ maiori adnectitur,ꝛ aortȩ. Iungiť,cum aorta ſuo mucronato turbine,in pectusq; pte vergit oium pariter,quæ pectus ſortiuntur.Oibus vero tã pectore cõſtitutis,q̃ ea ipſa parte carentibus,cor æque ſuo mucrone in partem vergit priorẽ: verum latere ſæpius põt, qm̃ diſſecto animante dimoueatur. At parte ſui ampliore, & gibba,ſuperiora corporis ſpectat. Habet maiorem partem ſui mucronis carnoſam,& ſpiſſam,& neruulos ſuis in cauis continet. Situm cȩteris animalibus in medio pectore eſt,in q̃bus

ſcilicet pectus ineſt. Homini tñ in partẽ ſiniſtrã potius vergit, paulo à mãmarũ diſtinctione ad lęuã inclinans papillã pectoris parte ſuperiore: nec magnũ eſt & ſpecie tota, non oblongũ, ſed rotundius. Parte tñ extrema in acutũ ſe colligit, exitq; penè in mucronẽ. Habet, vt modo expoſui, ſinum triplicẽ: maximũ dextro in latere, minimum in ſiniſtro, mediũ magnitudine inter ſiniſtrũ, & dextrũ. Omnes ad pulmonẽ foraminibus peruij reddũtur. quæ res in vno tantũ perſpicua eſt, inferius vero & nexu ſuo maximo ſinu venę cõiungitur maiori, ad quã lactes etiam ſunt. ſinu autẽ medio aortæ annexum eſt. Quinetiã ad pulmonem meatus à corde ducũtur perpetui, finduntur q; eodẽ, quo arteria, modo, in oẽs pulmonis partes, & meatus, qui eodẽ ab arteria tendunt, ſequunẽ. Verum hi ſupiorẽ obtinent ſitum, neq; vllo cõmuni foramine ad illos cõmeant, ſed ſua ipſi copulatione ſpiritum, quem cordi tranſmittãt, recipiunt. pertinet enim alter ad cauum dextrũ alter ad ſiniſtrum. De vena maiore, ac de aorta ſeparatim ratione cõi poſt diſſeremus. Sanguinis aũt plurimũ pulmo ex cæteris continet mẽbris, quæ animal pulmonis cõpos, idemq; viuiparũ intus, foris ue conſtituunt: quippe qui totus inanis, ſit, & fungoſus, ac riuulos venę maioris ſingulis ſuis fiſtulis excipiat. Errãt enim qui ſanguinis vacuũ pulmonem eſſe arbitrantur, decepti ſcilicet conſpectu eorũ pulmonum, quos diſſectis detraxerint aïalibus, quorum ſanguis illico effluit vniuerſus. Cor vnum ex reliquis viſceribus ſanguinẽ habet. Et cum pulmo non intra ſe, ſed in venis contineat ſanguinẽ, cor eundem intra ſe cõtinere apertum eſt: ſingulis enim ſuis finibus ſanguinẽ tenet, verum tenuiſſimũ medio. Sub pulmone ſeptum tranſuerſum pectoris eſt, quæ præcordia, & cinctum appellant, coſtis, & ſubchartilagineis, & ſpinæ annexum, parte media tenue, membraneaq; exilitate contextum. Ve-

nas etiam per ſe cõtinet porrectas. Sunt porro hominis venæ craſſæ proportione humani corporis.

De iecinore, liene, felle, renib9 & ueſica. Cap. 13.

IEcur ſupra ſeptum poſitũ à dextro latere eſt, Lien à lęuo æque in oibus, quæ membra iſta diſpoſita habent per naturã, non prodigioſe. iam enim legitimũ il lum locũ in nonnullis quadrupedũ lienem cũ iecinore permutaſſe viſum eſt. Ventri lien annectitur, qua omen tum abducit. eſt hominis lien ſuillo ſimilis, ſed ſpecie anguſta, & longa. iecur magna ex parte, maximoq; animalium numero felle caret. verum in nõnullis id habere ſibi adnexum videtur. Rotũdum iecur hominis eſt, ac ſimile bubulo, fellis priuationẽ vel in victimis nonnuſquam percipi certum eſt: quippe cum parte quadam agri Chalcidici Euboiæ fel nullũ pecori ſit. At in Naxo oibus fermè quadrupedibus adeo grande, vt qui ſacra fecerint aduenæ ſtupeſcant rem ſcilꝫ prodigij loco ſibi arbitrantes, non tale eſſe naturam terræ illius quadrupedum. Iecur venæ maiori adnexum eſt, nulla ex parte aortam attingens. vena enim quæ à maiore proficiſcitur, iecur tranſigit, qua portæ appellatæ iecoris habentur. Lien quoq; venę vni maiori adnexus eſt: vena enim inde ad lienem pertendit. Renes poſt hæc iuxta ſpinam ipſam adhærẽt, bubulis ſimiles. dexter in omnibus, quibus ſunt renes animalibus, ſuperiorem obtinet locum, minusq; pingui obducitur, & ſiccior eſt: quod vel in omnibus æque liquido manifeſtatur. pertinent ad renes meatus tam ex vena maiore, quàm ex aorta, ſed nõ ad cauum. quod alij amplius alij arctius ſua media parte continent, præterquam in vitulo marino, cuius ſanè renes, quàuis bubulis ſimiles ſint, tamen omnium ſolidiſſimi viſuntur. meatus vero, qui eò pertinent, omnes in renum corpus abſumuntur; cuius rei argumentũ eſt,

quòd ſanguine carent, nec intra ſe quicquam concreſce re oſtendunt. Habent igitur, vt modo dixi, ſinum exiguum, à quo meatus duo inſignes ad veſicã deueniunt. alij etiam ex aorta frequentes, ac validi eodem pertendunt. Ex medio autẽ renum ſingulorum venæ ſingulæ cauæ, neruoſæ dependent, ſpinam prætereuntes ipſam anguſto itinere: tum in vtráq; aboletur coxam, ac denuo ibi porrectæ apparent, demumq; in veſicam deſcẽdunt: hæc enim loco vltimo poſita eſt, meatibus annexa illis porrectis à renibus ad ceruicem, vrinarium producentem meatum, & ferè circũundiq; extenuatis in fibras membranulis proximis, quodammodo ſepto illi tranſuerſo pectoris deligata. Eſt profecto veſica hominis proportione, quàm cæterorum, amplior.

De genitali mẽbro, & teſtibus, qbus ue corporis partibus mas à fœmina diſſentiat. Cap. 19.

GEnitale ceruici veſicæ adnectiť, foramine foras dirccto peruiũ; ſed paulo inferius altero intra eandẽ ſemitã conuio deductũ. quorum foraminum alterũ ad teſtes, alterũ ad veſicam, neruoſum, chartilaginoſumq; tendit. Teſtes ex eo maribus pendent: de quibus poſtea partium cõi examine, quéadmodum ſe habeant, differemus. Hæc eodẽ modo vel in ſexu fœmineo oĩa natura cõformauit, atq; diſpoſuit. Nulla enim parte interiore ſexus inter ſe differunt, niſi vtero: cuius forma qualisnam ſit, ex conſectionũ deſcriptione petendũ, expectandumq; eſt. Situs eius ad inteſtina infra aluum à parte priore; tum veſica iuncta ſupra vterũ eſt. Sed de vteris quoq; pariter oĩbus differendum poſtea eſt. Neq; enim ſimiles dati omnibus ſunt, nec forma ſimili cõſtituti, ſi vterus cæterorum quoq; animalium vulua dicẽda eſt. Partes hominis tum interiores, tum exteriores, has, taleſq;, & ad hunc modum haberi perſpectum eſt.

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA animalium liber ſecundus,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

Quæ animalia in quibuſdam cōueniant, in quibuſdā autem differant. Cap. I.

CAETERORVM animalium partes, aut cómunes omnium ſunt, vt ſuperiore volumine explicatum eſt: aut aliquoꝝ generum propriæ. Eædem autem diuerſæ ue inter ſe ſunt, eo modo quo ſuperius dictū eſt: quippe cum oīa ferè animalia genere diuerſa, partiū quoq; ſuarum plurimas ſpecie habeant diuerſas: ⁊ aut proportione tantū eaſdem, genere aūt diuerſas: aut gener tantum eaſdem, ſpecie aūt diuerſas. Sunt etiam cōplures, quæ alijs dataę, alijs denegatę ſunt. Ergo quadrupedes, quæ animal generant, caput, collum, & oēs capitis partes ſortiunt: verum ipſæ ſingulæ partes forma inter ſe differunt. Iam leoni ceruix oſſe vno rigida conſtat, nec vertebris vllis iungitur. interiora aūt omnia canibus ſimilia continētur. Habent quadrupedes quæ animal generant: oēs vice brachioꝝ crura priora: ſed præcipue, quæ multifidæ ſunt, hæ manibus ſuo digitato pede rn̄dent: hoc enim ad plura quaſi manu vtunt. Partem etiā læuam minus q̄ homo abſolutā habent, ⁊ agilem: excepto elephanto, qui digitos numero quinq; indiuiſos, leuiterq; diſcretos, crura priora multo poſterioribus longiora, & malleolos poſterioribus imis cruribus poſſidet. habet præterea talem tantamq; narem, vt ea manus vice vtatur:

quippe qui non niſi ad os illam admouens, & bibat, & edat: ſuo etiá rectori eam erigit atq; offert: & arbores quoq; eadé proſternit, & quoties immerſus per aquam ingreditur, ea ipſa edita in ſublime, reflat, atq; reſpirat. Aduncíuſcula parte ſui poſtrema, naris hęc eſt, ſed flecti non pôt: chartilaginea enim, ꝛ proinde rigidiuſcula eſt. Solus etiam aïalium homo ambidexter, hoc eſt, dexter manu vtraq; naſcit. Pectus aïalia oïa humano proportionatum pectori habere viſuntur, verũ non ſimile: latum enim pectus humanũ eſt, cætera anguſta. Nullũ eſt enim qđ præter hoīem mãmas parte gerat priore. Elephantus mãmas duas quidé, ſed non in pectore habet, ſed paulo citra. Flectunt autem crura priora cõtra, atq; poſteriora: & è contrario q̃ homo membra inflectunt, excepto èlephanto. Quadrupedes enim quę animal generant, genua ante ſe flectunt, ſuffragines in auerſum: aduerſaq; inter ſe habent conuexa curuaturæ crurum ſuoꝝ. Elephas, non vt aliqui retulerunt, agit: ſed conſidendo crura inflectit: nequit tamé præ nimio pondere vtrũq; in latus æquilibrio quodã vergere: ſed aut lęuo incubat, aut dextro, atq; eo ipſo habitu requieſcit. Flectit hic certę ſuos poſteriores poplites modo hominis. At ouiparis quadrupedibus, vt crocodilo, lacertæ, & reliquis generis eiuſdé, crura tum priora, tum ét poſteriora retroflectunť, paulum in latus vergẽtia. Nec ſecus in cæteris multipedibus agiť, niſi ꝙ medij pedes ſubinde ambigui amplius in latus flectuntur. Homo inflexum membroꝝ ſuorum eodem è contrario agit: quippe qui brachia retrorſum flectat, quãq; ita, vt paulum vergant in latera exteriora, crura ante cõtrahat recte. Sed quod ante tam priora q̃ poſteriora inflectat, nullũ eſt. Omnibus vero humeri, armi'ue cõtra, quàm cubiti, aut crura priora flectũtur. Coxæ etiã contra q̃ ſuffragines. Cum itaq; homo contra q̃ magna pars cæteroꝝ animalium

flectat,fit, vt ſi qua alia mēbris huiuſcemodi cōſtant, ea quoq; è cōtrario flectant. Aues etiā ſuos inflexus ſimiles quadrupedibus agunt:crura enim quę bina habent, in poſteriora curuant. alas,quas vice brachiorum,aut crurum priorum obtinent,in priora. Vitulus marinus tanquam læſa,imperfectaq; quadrupes eſt: quippe qui cōtinuo à ſcapulis pedes habeat manibus ſimiles, modo vrſæ: in quinos enim findunt digitos,qui ſinguli ternis articulis flectantur,& vnguibus muniant non magnis. Pedes quoq; poſteriores quinis diſcretos digitis habet,& curuatura & vnguibus cum primis conuenientes,verū forma proximos piſcium caudis. Motus aīalium quadrupedum ac multipedū, per diametrum agitur: quo modo ſubſiſtere etiam ſolent. Initium aūt incedendi omnib. à dextris partibus. Gradiunt pedatim leones: & genus camelorum vtrūq;, Bactrianū dico atq; Arabium,pedatim incedit,cum pes ſiniſter nō tranſit dextrū,ſed ſubſequit. Partes, quas homo habet priores, quadrupedes infra habent ſupinas.quas autē ille poſteriores, hæ pronas. Magna item quadrupedū pars caudam habet:nā vitulo quoq; marino cauda ineſt,quāuis exigua,cerui modo. De genere ſimiarū poſtea dicemus. Omnia ferè quadrupeda eademq; viuipara, ſunt piloſa:nec hoīs modo leuia eſſe nouimus. Homo certe pauciſſimis, exiguiſq; integitur pilis,niſi in capite, qua quidem parte hirtiſſimus oium ipſe eſt. Cæteris quæ pilis veſtiuntur, partes pronæ piloſiores ſunt ſupinæ aut glabrę oīno,aut minus piloſæ habent. At homo contra. Cilium ēt homini vtraq; in palpebra, & alæ oppletæ pilis & pubes:qđ cæteris abeſt:carent enim cilio palpebræ inferioris, ſed paulo inferius pili rari nōnullis exeunt. Ipſorum aūt quadrupedū pilis intectorum, alijs corpus totū eſt hirtum,vt ſui,vrſæ,cani. Alijs collum hirtius pari vndiq; modo, vt leoni, & reliquis iubatis. Alijs prona tm̄ ceruicis, à

capite ad ſummos armos villi gerunt, vt equo, vt mulo, & reliquis capronatis. quo in genere bonaſus quoq; è ſylueſtribus cornigeris enumerãdus eſt. Quinetiam hippelaphus ſatis iubæ ſummis cõtinet armis, qui à forma equi & cerui, quã habet cõpoſitam, nomen accepit, quaſi equiceruus dici meruiſſet. Necnõ fera, quæ & ipſa ab equo Hippardium nominata eſt, capronas parte gerit eadẽ. Sed vtrunq; id genus tenuiſſimo iubæ ordine à capite ad ſummos armos crineſcit. Propriũ equiceruo villus, qui eius gutturi, modo barbę, depẽdet. Gerit cornua vtrunq; excepta fœmina equiceruini generis: & pedes habet biſulcos. Magnitudo equicerui nõ diſſidet à ceruo. Gignitur apud Arachotas: vbi etiã boues ſylueſtres ſunt, qui differũt ab vrbanis, quãtum inter ſues vrbanos & ſylueſtres intereſt. Sunt colore atro, corpore robuſto, rictu leuiter adunco, cornua gerunt reſupinatiora. Equiceruo cornua ſunt capræ ꝓxima. Elephantus in quadrupedũ genere hirtus minime eſt. Caudæ ẽt aĩalium pili corporis modum imitant, dũmodo cauda nota aliqua auctiore dependeat: eſt enim non vllis tam exigua, vt vix dignoſci à ſenſu poſſit. Camelus propriũ inter cęteras quadrupedes habet in dorſo, qđ tuber appellant: ſed ita, vt Bactrianæ ab Arabijs differãt: alteris enim bina, alteris ſingula tubera habent. Sunt etiã omnibus ſingula parte ima, quale in dorſo, tubera: quibus incumbat reliquũ corpus, & firmetur, quoties in genua inclinant. Papillas quatuor modo vaccæ habet camelus, caudã aſino ſimilem, genitale retro. Genua ſingula in ſingulis cruribus ſunt, & flexus artuum, nõ vt quidã perhibent, plures, ſed propter alui interuallũ plures eſſe videntur. Habet etiã talum ſimilẽ bubulo: clunes proportione magnitudinis paruos. Biſulcũ id animal eſt, nec vtrinq; dentatũ. ſed biſulcũ ſic eſt, vt pes parte ſuperiore ſciſſus paululum ſit ad flexum digiti ſecundum:

parte aũt priore ſumma, quadripartito findatur diſcri-
mine paruo,quantũ primotenus digiti inflexu,& quid-
dam inter fiſſuras,perinde vt in anſerũ pedibus adiectũ
cótexat. Pes veſtigio eſt carnoſus, vt vrſæ:qua de cauſa
eas quæ per exercitũ longiore itinere ſatiſcunt, calceãt
carbatinis.Omnium quadrupedum crura oſſe neruoq;
abundant, carne deficiunt. Quinetiã nullum qđ pedi-
bus conſtet,excepto hoie, pedes habere carnoſos perſpe
ctum eſt. Coxarum etiã carne exuberante,in clunes va-
cant:qđ in genere auium cõſpici apertius pót. At homo
cótra:quippe qui nullã ferè ſui corporis partẽ tam car-
noſam habeat,q̃ nates, femora, tibias. quas enim ſu-
ras vocamus,nó niſi carnis copia, parte tibiæ poſterio
re cóplentur. Quadrupedũ aũt quæ ſanguine cõſtant,
eædemq; aial generant:aliæ multifidę ſunt, quales hoĩs
manus, pedesq; habent:ſunt enim quæ multiplici pedũ
fiſſura digitent,vt canis,leo,panthera.alię biſulcę ſunt,
quę forcipem pro vngula habeãt,vt oues,capræ,cerui,
equi fluuiatiles. aliæ infiſſo ſunt pede, vt quæ ſolipedes
nominãtur,vt equus, mulus. Genus ſanè ſuillum ambi
guum eſt. nam & in terra Illyriorum, & in Pæonia,&
nõnullis alijs locis ſues ſolipedes gignunt. Biſulca igi-
tur binis fiſſuris vtrinq;,id eſt,à parte priore,poſterio-
req; diducunt: ſolipeda eam partẽ continentẽ ex toto
habent. Sunt item animantiũ alia cornigera,alia muti-
la. quæ cornua gerunt,biſulca magna ex parte per nãm
ſunt,vt bos, ceruus, capra. quod autẽ idem & ſolipes,
& bicorne ſit,nullũ eſt,qđ nos adhuc norimus. at ſoli-
pes,idemq; vnicorne eſt, quáq̃ rarum: vt aſinus Indi-
cus:ille enim & vnicornis,& ſolipes eſt. Vnicornis ve-
ro,idemq; biſulcus,oryx eſt. Talum etiã aſinus ille In-
dicus ſolus in ſolipedum genere poſſidet. Sus enim, vt
modo dixi,ambiguus eſt:quo fit etiã, vt talo careat p-
biore. Permulta ex biſulcoꝝ numero talum habent. At

vero

vero multifidum nullum adhuc talum eiuſmodi habere cognitũ eſt, vt ne hominem quidem habere certũ eſt. Sed lynci ſemitalo ſimile quiddã: leoni autem tortuoſum in anfractum eſt, quale effingunt. Omnia vero quibus datus eſt talus, cruribus eum poſterioribus cõtinent: ita vt erectus in ſuffragine parte ſui prona foras, ſupina introrſum ſpectet: & quæ veneres vocanť, intus aduerſę ſibi poſitæ ſint: quæ canes, foris: quæ antennæ, ſupra habeãtur. Situs talorũ omnium talis eſt. Sunt nonnulla quæ ſimul biſulca ſint, & iubam habeant, & cornua bina, orbem inflexu mutuo colligentia gerant, vt bonaſus, qui in Pæonia terra, & Medica gignitur. Quæ aũt cornuta ſunt, eadem oĩno quadrupeda eſſe certũ eſt, niſi quid per tranſlationem cornu habere dicatur: quẽadmodũ Aegyptij de colubris Thebanis perhibẽt, quaſi aliquid illis veluti veſtigium cornus extuberet. Ceruo ex cornigeris vni cornua tota ſolida, cæteris caua quodam tenus, & mucrone demum cõcreta ſunt. Pars caua ex cute potius oritur, quã ſolidũ quiddam oſſe enaſcens ſubit, impletq; totam: quõ cornua boum cõſtare videmus. Soli etiam ceruo cornua oĩbus annis decidua, initio à bimatu: cæteris ꝑpetua, niſi per vim aliquã amittant. Mãmas item haberi varie certum eſt. nã & inter ſe ipſæ quadrupedes, & ab hoĩe mammarũ differunt rõne. Membroꝝ etiam quæ ad venereum coitum accõmodata habentur, diſcrimen planẽ eſt. Patet ratio varia mãmarum, cum alijs mãmę parte priore, hoc eſt, in pectore, aut iuxta pectus ſint binæ, binisq; papillis, vt homini, vt elephanto ſub armis duæ, tam mari, q̃ fœminæ, perquam exiguæ, nec pro corporis vaſtitate, ita vt eas à latere cõſpicere propémodũ nequeas. Vrſæ mãmas habent quaternas. Alijs mãmæ inter fœmina binæ, papillæq; binæ, vt ouibus. Alijs papillæ quaternæ, vt vaccis. Quibuſdã nec in pectore, nec in fœminibus mãmæ, ſed in ventre habenť, & quidẽ plures, verum non oẽs pares:

vt canibus, vt ſuibus. Cum itaq; cętera id genus habeant plures, pantheræ quaternas ventre medio gerunt. Camelus quoq; in ventre mammas duas cum papillis quatuor habet, vt bos. Leæna etiã duas in ventre. Maribus ſolipedis generis, nullæ ſunt mammæ, niſi ijs qui matri ſimiles prodierunt: qđ in equorũ genere euenit. Genitale mariũ alijs foris eſt, vt homini, equo, & alijs multis: alijs intus, vt delphino. quibus foris eſt, ijs aut ante habetur, vt homini, & reliquis quæ modo dixi: aut retro. Quinetiã ijs quæ ante gerunt, aut & penis, & teſtes abſoluti pẽdent, vt homini: aut aluo adhærent, & aut plus, aut minus abſoluuntur. Non enĩ pariter apro, & equo mẽbrum hoc abſolutum eſt. Elephantus etiã genitale equo ſimile habet, ſed paruũ, nec pro corporis magnitudine. Teſtes idẽ non foris cõſpicuos, ſed intus circa renes conditos habet: quocirca initum celerius agit. Alijs itaq; teſtes abſoluti, vt equo: alijs non abſoluti, vt apro. Sus fœmina, genitale ea cõtinet parte, qua pecoris vbera habent: & cum per libidinem turget ac prurit, ad coitũ ſurſum tantiſper hoc retrahit, vertitq; foras, vt inde mari coitus fit facilior. receſſum id longe productius, & dehiſcens amplius eſt. Genitale maxima aialium parte ita ſe habet. Nõnulla ex auerſo mingunt, vt lynx, leo, camelus, lepus. Mares igitur ita inter ſe diſcrepant, vt expoſitũ eſt. Fœminæ oẽs ex auerſo mingunt: quippe cum etiã fœmina elephantorũ genitale, vt cæteræ, inter femora habeat. Genitalis vero ipſius differentia numeroſa eſt. alijs enim chartilaginoſum, carnoſumq; eſt, vt homini: qđ vt parte carnoſa inflari nequit, ſic chartilaginoſa intumeſcit, excreſcitq;. alijs neruoſum, vt camelo, vt ceruo. alijs oſſeum, vt lupo, vulpi, muſtelæ, ictidi, id eſt, muſtelæ ruſticæ, quã viuerram interpretor: nã is quoq; oſſeum gerit. Ad hæc, homo cũ ad iuſta incrementa puenit, partẽ ſuperiorẽ habet minorẽ q̃ inferiorem, cõtra atq; cætera aialia quæ ſanguine conſtent.

Partem ſuperiorẽ intelligi volo, quãtum de capite ad eã pertendit partẽ, qua exitus patet excrementis.inferiorem autem,quantum ab ea ipſa ſubſequitur reliquũ corporis. Animalibus ergo,quæ pedibus inniti natura voluit, cru ra poſteriora partẽ complent inferiorem. quæ aũt pedibus carent,ijs cauda,& quicquid vice caudæ, ſimileq; habentur,pro parte inferiore eſt. Tales pfectis iam incremẽtis animãtes euadunt. Diſcrimen aũt in creſcendo eſt.Homo enim prius q̃ adultior ſit, partẽ ſuperiorẽ corporis habet maiorem, q̃ inferiorem:& quo per ætatẽ amplius augetur,eo cõtra euenit,vt inferiora ſint ſupioribus longiora. Quãobrem vnus ipſe nõ modo eodẽ ingredi ſolet infirma adhuc ætate, quo iam firma ingredit̃:ſed primum dum infans eſt, quadrupes reptat, deinde ſe erigit, bipesq; incedit.Sunt quæ ex proportione incremẽta partis vtriuſq; capere ſoleant,vt canis.Nõnulla primũ parte ſuperiore minora ſunt, poſt maiora cum creuerint, eadẽ parte euadunt,vt iumenta:nullũ enim ex ijs addita ætate auctius reddit̃ ea parte,quæ ab vngula ad clunem porrecta eſt.Dentes etiã cæterorum aĩalium multiplici differẽtia, tum inter ſe,tum hoĩs rõne euariant.Habent enim dentes oĩa,quæ quadrupeda,ſanguinea,viuipara ſunt,ſed varie. ſunt enim alia vtrinq; dentata, alia altero dentium ordine carent: quæ enim cornua gerunt,hæc non dentata vtrinq; ſunt,quippe quæ primoribus maxillæ ſuperioris careant dentibus: quanquã ſunt nõnulla, quæ & cornibus vacent,& vtrinq; dentata nõ ſint,vt cameli:item alia dentes habẽt exertos, velut aper:alia ſine ijs ſunt. & aliis dentes ſerrati,vt leoni,pantheræ,cani: alijs continui, vt equo, vt boui. Sunt enim dentibus ſerratis, quorũ ſeries acutorũ dentium mutua inſertione pectinatim ſe conſtipat. Quod aũt ſimul & dentẽ exertum,& cornu habeat, nullũ eſt:nec vero qđ ſimul & ſerratis dentibus ſit, & alterutrum habeat illorum,hoc eſt,vel cornu, vel dentẽ exer-

tum. Primores maxima ex parte habēt acutos, interiores planos. Vitulus marinus ſerratis oibus eſt, vt generi piſcium affinis: piſcibus enim ferè oibus ſerrati ſunt dentes. Genus aūt, qđ duplicem dentium ordinē habeat, nullum noſtro in orbe eſt: verū apud Indos, ſi Cteſiæ credēdum eſt, bellua gignitur, vt ille ſcribit, cui nomen mantichoræ, dentes triplici vtrinq; ordine, magnitudo, hirſitudo, & pedes leonis, facies & aures hoīs, oculi cæſij, color rubricæ, cauda ſcorpionis modo terreſtris, aculeo armata, ſpiculaq; agnata iaculans, vox fiſtulæ tubæ'ue nō abſimilis, curſus nō minoris pernicitatis q̃ ceruis, feritas tanta vt nunq̃ poſſit miteſcere, appetitus præcipue carnis humanæ. Mutantur dentes, tum homini, tum etiā quibuſdam alijs animalibus, vt equo, mulo, aſino. Homini primores mutantur. Maxillares autem nullum animal mutat. Sus nullum omnino dentem amittit.

An canes mutēt dentes, quo'ue modo uetuſtiores à recentioribus dignoſcant. Cap. 2.

DE canibus diuerſa ſententia eſt: quippe cum alij nullum ijs decidere dentē opinent, alij caninos tantū appellatos mutare velint, quos etiā homo amittit: verū hoc latere, propterea, q: non ante mutant, q̃ pares intus enaſcant. Quod idem vel in cæteris ſcilicet feris euenire veriſimile eſt. Et quidem caninos tantum mutare perhibentur. Aetas vetuſtiorum recentiorumq; canum, dentibus iudicatur. Iuuenibus enim dentes candidi & acuti: ætate prouectis, nigri, & btuſiq;.

Dentes equorū in ſenectute cādidiores fieri, pluresq; mares, q̃ fœminas habere dentes. Cap. 3.

AGitur certe in equis cōtra, atq; in cæteris aialibus: cum enim cęteris ſenectute dentes nigreſcant, equo candidiores reddunt. Planos ab acutis diſtermināt, qui

canini appellantur, formæ vtrorumq; participes: quippe qui ifra latiuſculi, ſupra acutiuſculi ſint. Maribus dentes plures, q̃ fœminis, vt in genere hominum, ouium, ſuum, caprarũ patet. In cęteris nondum exploratũ eſt. Quibus plures, hæc viuaciora magna ex parte ſunt. Quibus pauciores & rariores, hæc magna ex parte vitę ſũt breuioris.

Hominibus circiter uiceſimum annum genuinos dentes gigni: Cap. 4.

Homini nouiſſimi maxillares, quos genuinos vocamus, circiter viceſimũ annum gignũtur, & viris & mulieribus. Iam vero qbuſdã mulieribus anno et octogeſimo maxillares illi nouiſſimi nõ ſine dolore exierunt. Viris quoq; idẽ eueniſſe accepimus: qđ certe ijs accidit, quibus in iuuentute ipſi genuini nati non fuerint.

Elephantes mares à fœminis diſtare in ordine dentium. Cap. 5.

Elephanto dentes vtrinq; quatuor, quibus cõficit cibum, atq; in farinæ ſpeciẽ molit. Duo præterea prominent grandes, quos mares grandiores, reſimatosq; habent: fœminæ minores, & contra q̃ mares: vergunt enim deorſum, proniq; deuiant. Statim cum natus eſt elephantus, dentes habet: quanquã grandes illos, non illico perſpicuos obtinet.

Exiguam eſſe elephantis linguã. Cap. 6.

Linguam perquam exiguam habet, atq; interius poſitam, quàm in cæteris ſit, ita vt vix eam videre poſſis.

Quę aialia in oris magnitudine diſcrepent, ibiq; de equo fluuiatili Aegyptio. Cap. 7.

Oris etiam magnitudine diſcrimen exiſtere aialibus planũ eſt: alijs enim os reſciſſum, vt cani, leoni, de-

niq, oibus quibus dentes ſerrati: alijs paruum, vt homini: alijs mediocre, vt generi ſuum, equo fluuiatili, quem gignit Aegyptus. Iuba equi, vngula qualis bubus, roſtrũ reſimum. Talus etiã ineſt biſulcorũ modo: dentes exerti, ſed leuiter: cauda apri, vox equi, magnitudo aſini, tergoris craſſitudo tanta, vt ex eo venabula faciant: interiora omnia, equi & aſini ſimilia.

De genere ſimiarum, quod partim hoiem, partim quadrupedes imitatur. Cap. 8.

SVnt quę natura ancipite, partim hominẽ, partim quadrupedẽ imitentur: velut ſimię, cæbi, canicipites: ſic enim cynocephalos appello. Cæbus, ſimia gerens caudã eſt. Caniceps etiã eadem forma qua ſimia eſt, ſed maior, validiorq;, & facie caninę ſimilior: vnde & nomẽ accepit. ad hæc moribus ferocioribus eſt, & dente robuſtiore, caninoq; ꝓpiore. Simia tã parte ſui corporis prona piloſa eſt, vtpote quadrupes, q̃; ſupina, vt ſpeciem gerens hominis, qui cõtra, atq; quadrupedes, obtinet pilum, vt dictũ iam eſt. ſed craſſiore pilo ſimiæ veſtiunť, longeq; hirtiores parte vtraq; ſunt. Conueniunt cũ homine plurimum ſua facie, quippe quæ nares, aures, dentes, tam primores, q̃; maxillares hois more habeãt. Cilium etiam, cum cæteræ quadrupedes nõ in vtraq; palpebra habeãt, ſimiæ habent, quanq̃; pręteniue ac prolixius, potiſſimũ in inferiore. Cæteræ enim quadrupedes inferioribus carent cilijs. Habent ſimię in pectore binas mãmarum papillas, & brachia hominis modo, ſed hirtiuſcula, quæ & ipſa, & pedes, vt homo inflectunt, hoc eſt, ita vt circunferentiæ mẽbrorum vtrorũq; obuerſę inter ſe adducantur. Ad hæc, manus, digitos, vngues homini ſimiles, verum oia rudiora, efferatioraq;. Pedes ſui generis habent: ſunt enim velut manus maiuſculæ, & digitis vt manus conſtant, medio longiore. Veſtigium etiã manui ſimile eſt, niſi q̃d in lon-

gum ſe porrigat, & volam referens tendat ad poſtrema. Calloſius hoc altera ſui parte extrema eſt, & calcē inepte atq; exiliter imitaẽ. Pedum officiũ duplex eſt: iјs enim & vt pedibus, & vt manibus vtuntur, inflectuntq; eoſdem perinde ac manus. Lacertos & femora habent breuia proportione cubitorũ & tibiarum. Vmbilicum qui emineat nullũ habent: ſed durum quiddã continetur loco vmbilici. Partē corporis ſuperiorē multo maiorem habent, q̃ inferiorem, videlicet more quadrupedum: quinarij enim ferè ad ternariũ rõne conſtant. Degenerant ergo, tum ea de cauſa, tum etiam ꝙ pedes manibus habeant ſimiles, & quaſi ex manu, pedeq; cõſtitutos. Calcis enim poſtremum ad pedē, reliquæ aũt particulæ ad manum facile referuntur: digiti nãq; volæ ſpeciem gerunt. Degunt plus tẽporis pronæ quadrupedũ more, quàm erectæ. Carent natibus, vtpote quadrupedes. Priuatæ cauda ſunt, vtpote bipedes. Exigua enim omnino cauda ineſt, quatenus nota ſolum habeatur. Genitale etiam fœminæ, mulieris eſt: mari potius canis, quàm hominis.

De cæbis. Cap. 9.

CAebi, vt ſupius dixi, oẽs caudam habent. Partes v̾o interiores humanis ſimiles, genera hæc oia continent. Partes aialium viuiparoꝝ exteriores ita ſe habent.

Viuipara quadrupeda quibus cum cæteris quadrupedibus conueniant & diſſentiant. Cap. 10.

QVadrupedes quæ oua pariunt, eædemq; ſanguinē habent (terreſtre aũt ac ſanguinis particeps nullum oua edit, quin idē aut quadrupes ſit, aut pedibus careat omnino) oẽs caput, collum, dorſum, prona atq; ſupina corporis poſſident: pedes etiã priores, poſterioresq;, & quod pectori proportionetur, modo viuipari quadrupedum generis. Caudam quoq; habent longiorem, exce-

ptis paucis. Sed hęc oia pedes in plures digitos habēt diſcretos. Ad hæc, oibus his ſenſus totidem, quot cæteris quadrupedibus ſunt: ꝛ lingua omnibus data eſt, excepto, quē Aegyptus fert, crocodilo, nā ille ſimilis quibuſdā piſcibus eſt. Cum eni piſces oino ſpineā, nec abſolutam continent linguā, tum vel maxime nōnulli adeo leuem indiſcretumq; eū ipſum linguæ tributū locum ſortiuntur, vt niſi admodū labrum diduxeris, ne veſtigium quidem linguæ inſpicere queas. Auriculis tn̄ hæc omnia carēt, meatusq; tm̄ habent audiendi. Carent ēt mām̄is. Nec genitale, aut teſtes foris obtinent manifeſtos, ſed intus cōditos. Nec pilo, ſed cortice oia tecta ſunt. Dentibus etiā ſerratis ſunt oia. Crocodilo fluuiatili oculi ſunt ſuis, dentes magni, exteriq;, vngues robuſti, cutis corticoſa, contra oēm ictum inuicta: viſus in aqua hebes, extra acerrimus. Dies itaq; in terra parte maxima agit, noctes in aqua, teporis rōne: tepidiorem enim aquā experitur, q̄ aerem.

De chamæleone, & eius cum cæteris ſimilitudine. Cap. II.

CHamæleo figura totius corporis lacertā planē repręſentat. Latera deorſum ducta ventri iungunt, vt piſcibus: & ſpina modo piſcium eminet: roſtrū ſimię porcariæ ſimilimū: cauda prælonga, in tenue definens, ꝛ longis implicata in ſe orbibus lori modo permultis. Elatior à terra eſt, q̄ lacerta: inflexus crurum perinde vt lacertę. Pedes ſinguli bipartito ſecant, parteſq; talē inter ſe habēt ſitum, qualē pollex ad manus reliquā parteꝫ obiectā. Sed ipſę etiā reliquę partes paulotenus in digitos quoſdā findunt: vcꝫ primores, triplici fiſſura interius, duplici exterius: duplici exterius, poſteriores interius triplici. Vnguiculi adūci. Corpus aſperū totum, vt crocodilo. Oculi in receſſu cauo intus recepti, pręgrādes, rotundi, cute ſimili atq; reliquū corpus obducti, media ſui parte perquā exi-

gua detecti,qua videant.q̃ quidẽ vidẽdi ſedes nunq̃ cute operit:nec pupillę motu,ſꝫ potius oculi verſatione in orbẽ mutationeq; quoquouerſus aſpicit,q̃ velit. Mutat ſuũ colorẽ inflatus. Verũ & niger nõ longe diſſimilis crocodilo eſt:& pallidus,vt lacertę:maculis diſtinctus, vt pardus, nigris. Mutatur color toto in corpore, nã & oculi concolores reliquo corpori reddunt,& cauda eundẽ colorem accipit. Motus ei piger admodum, vt teſtitudinis eſt:palleſcit cũ moritur, defunctusq; colorẽ eundem ſeruat. Gulam atqꝫ arteriã ſitu eodem cõtinet, quo lacerta, carnẽ nuſq̃ niſi in capite & maxillis, & poſtremo caudæ admodum exiguã poſſidet.nec alibi ſanguinem q̃ in corde & oculis,& loco à corde ſupiore,& venulis hinc tendentibus. Veꝝ nec in ijs quidem vlla copia, ſed pauxillũ habetur ſanguinis.Cerebrũ paulo ſuperius oculis poſitũ eſt,& ꝓpè ijs contiguũ. Cute aũt exteriore detracta oculis,quiddã lucens veluti anulus æneus tenuis,nulla pelle interceptus cingit. Membranæ in oẽs ferè corporis partes multæ,ac validę,longeq; firmiores q̃ in cæteris,tendunt. Diſſectus hic totus,ſpirare præterea diu põt, motu admodũ exiguo adhuc circa cordis ſedẽ extante. Et cum omnes corporis partes cõtrahit, tum vel maxime coſtas cogere, atqꝫ adducere poteſt. Lienem conſpicuum nuſq̃ continet. Subit cauernas,& latitat more lacertarum.

De auium natura, & quibus cum cæteris terræ animantibus conueniant. Cap. 12.

IN auibus etiam partes nonnullæ ſimiliter atqꝫ in ijs quæ expoſui animalibus habẽtur.Omnibus enim caput ineſt,& collum,& dorſum,& ſupina pars corporis,& quod pectori proportionetur. Crura etiã bina,hominis modo,ſed quæ in auerſum flectantur eodẽ ritu,quo quadrupedes faciunt,vt dictum iam eſt. Carent manibus,pedibusq; prioribus,Peculiare inter cætera aĩalia alas poſ-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ſident,& clunē femori ſimilem longiorē,ventrēmq; medio tenus porrectū,cohęſione perpetua,ita vt ipm diuulſum femur eſſe videatur.ſed enim femur parte alia iunctū tibiæ eſt. Sunt femora ſanè maxima ijs auibus, q́ vngues habent aduncos,& pectus q̃ cæteris robuſtius.Copia oibus auibus vnguiū eſt.Multifidæ ēt omnes quodāmodo ſunt,quippe cū pars maxima digitata ſit,& nantes quāuis planipedes, tñ & ipſæ digitos perfectos diſtinctosq; habeant. Omnibus quæ ſe efferūt,quaterni digiti dati ſunt, terni in priore parte,ſinguli in poſteriore maxima ex parte pro calce. Paucis qbuſdā vtrinq; bini, vt auiculæ quā lyngem vocant. Hæc paulo maior q̃ fringilla eſt,colore vario. Habet ſibi propriā digitorū,quam modo dixi,diſpoſitionē,& linguam ſerpentibus ſimilē:quippe quam in longitudinē menſura quatuor digitorum porrigat, rurſumq; cōtrahat intra roſtrum. Collum ēt circumagit in auerſum, reliquo quieſcente corpore,modo ſerpentū: vnde torquilla vulgo appellata eſt:quanquā turbo ab antiquis.Vngues ei grandes,& ſimiles vt monedulis exeunt: voce aūt ſtridet.Os ſibi propriū volucres poſſident:non enim labra,nō dentes,ſed roſtrum habent.Auriculis etiā carent & naribus, meatusq; odorādi in roſtro cōtinent, audiendi in capite. Oculi oibus,ſicut cęteris aialibus bini,ſine cilijs. Grauiores palpebra inferiore cōniuent.Nictitantur oēs,ab angulo obeunte mēbrana. At vero quæ ſpeciē noctuæ gerunt, ſupiore ēt palpebra cōniuent. Hoc idem cortice intecta aialia quoq; faciunt,vt lacertæ,& reliqua generis eiuſdē. Conniuent enim palpebra inferiorę oia:quāq̃ non more auium nictanť. Volucres item non pilis,nō ſquama,non cortice,ſed pēnis teguntť.Pennę oēs caule cōſtant. Cauda ēt tali, qualis data quadrupedibus eſt,volucres carent:ſed pēnis conditā gerunt:breuē, quæ longipedes,ac planipedes ſunt:maiorem aūt,quæ è cōtrario cōſtant,quæ vel cōtractis ad ventrē pedibus volant,

cum illæ caudæ puſillæ gerulę, porrectis in caudā cruribus ferant. Lingua oībus eſt, ſed varie: alijs enim longa, alijs breuis, alijs lata, alijs anguſta. Omniū maxime animalium poſt hoiem literas ꝓferre nōnulla auium genera queunt, videlicet ea ꝑcipue, quibus lingua latior eſt. Linguam aūt illam minorem operiēdi miniſtrā, nullū ex ijs quæ oua pariunt, ſuperimpoſitā ſuæ arteriæ cōtinet: ſed meatū ipſum modo trahunt, modo laxant, pro ſui cōmodi deſiderio: atq; ita efficitur, ne quid ponderis in pulmonē delabatur. Sunt nōnulla ex auibus genera, qbus nā calcar ēt dederit: ſed nulli datum hoc eſt, cui vngues adunci ſint. Volaces porro notant, quæ vngues habēt aduncos: calcarigeræ, q̄ præ ſua grauitate ſint ad volandū ineptiores. Ad hæc, auium nōnullis criſta addita eſt: quam cum ceteræ pēnarum eminentia quadā extructam gerant, gallinaceus vnus peculiarē ſibi ſortitus eſt: ſic enim inſtitutam, vt nec caro ſit, nec à natura carnis omnino aliena.

De genere piſcium, eiusq; differentiis. Cap. 13.

PIſcium genus inter ea, quę aquas incolunt, vnum diſtingui à cæteris iure pōt, cum forma euariet numeroſiore. Habet id caput & prona, & ſupina. Parte qua venter, ⁊ viſcera cōtinentur, ſupina habet. caudā continuam, indiuiſamq; parte gerit poſteriore varie. Piſciū nulli ceruix, nulli manus, aut pedes, nulli teſtes, nulli māmæ. Sed māma cæteris quoq; negata eſt oībus, quæ aīal nequeant generare. Nec vero viuiparis oīno data eſt, ſed ijs tantū quæ ꝓtinus intra ſe aīal formant, nec primū ouum, deinde aīal. Vnde fit, vt delphinus ēt māmas habeat: animal enim cōcipit ilico, & creat. Continet hic ſuas māmas nō parte ſuperiore, ſed prope genitale. nec modo quadrupedum papillas cōſpicuas habet, ſed velut alueolos quoſdā humoris duos, vtroq; de latere ſingularem, ē quibus lac fluit, qđ ore catulorum ſectantium parentē excipiat: idq;

iam à nónullis perſpectum eſt. Piſces igit᷑, vt modo dixi, nec mámas habent, neq; meatū genitalium vllum intus conſpicuum. Branchias aut rem habent peculiaré, quibus humoré, quem ore acceperint, reddunt: atq; etiá pinnas, quas magna ex parte quaternas gerunt. Attñ longis, vt anguillæ, binæ iuxta branchias hærent. mugilibus etiam quos lacus Sipharũ gignit, binæ: atq; etiā ei quam vittã appellant. Nonnullis è longis nullæ oīno ſunt pinnæ, vt murænæ. nec branchiæ integræ, vt cæteris piſcibus habẽtur. Qui aūt branchias habent, aut intectas ꝯtinent eas, aut detectas, vt chartilaginea genera oīa. Qui intectas habent, ijs in obliquū vtroq; latere tenent᷑. Quæ tegumento carent, chartilaginea dico, ijs ſi plana ſunt, parte inferiore, ſupinaq; habentur: vt torpedini, vt raiæ. ſed ſi oblonga ſunt, eoꝝ lateribus adhærent, vt in quouis muſtelino genere cernit᷑. Raia tametſi deductas in latera habet branchias, tñ non ſpineo intectas operimēto, vt quæ non chartilaginea ſunt, ſed cuticulari. Item branchiatoꝝ ipſoꝝ alijs ſimplices branchiæ ſunt, alijs duplices. oībus tñ ſimplex, quę nouiſſima corpori admota eſt. ⁊ alijs paucæ, alijs multæ: verũ in vtrũq; latus æque partitæ oībus ſunt. habent quibus pauciſſimæ ſunt, ſingulas branchias vtrinq;, easq; duplices, vt aper. alijs binæ vtrinq;, alteræ ſimplices, alteræ duplices, vt congro, vt ſcaro. alijs quaternæ vtrinq; ſimplices, vt accipenſeri, dentici, murænæ, anguillæ. alijs quaternæ duplici ordine, nouiſſima excepta, vt turdo, percæ, ſiluro, cyprino. Muſteligenis etiá duplices, & quinæ vtraq; ex parte ſunt. gladio, à roſtri mucrone ita appellato, octone duplices. Ita branchiarũ colligit᷑ numerus. Sed præter branchiarũ diſcrimen, piſces à cæteris aialibus differunt, eo qđ non pilis, vt terreſtria, quæ aial generant: nó cortice, vt nónullæ oua parientes quadrupedes: nó penna, vt genus auium, integuntur: ſed plurimi ſquamoſi ſunt, pauci quidá ſcabri, pauciſſimi le-

ues. Ergo chartilagineorũ alia aſpera, alia leuia ſunt. Cõgri etiam & anguillæ, & thunni, leues ſunt. Dentes oĩa piſcium genera habẽt ſerratos, pectinatimq́; coeuntes, excepto ſcaro: ac oĩa ſerie dentiũ acuta, atq; multiplici fulciũtur. in lingua ẽt dentes nónullis. Linguam aũt ipſam duram, & penè ſpineá habent, & ita adhærentẽ, vt interdum carere lingua videanť. Os reſciſſum, vt nónullis ouiparis quadrupedibus eſt. partes audiendi, odorandi, deniq; ſentiendi nullæ cóſpicuæ, præterq́; oculi habenť. latent etiá meatus, quibus ſentire neceſſe ſit. Oculi omnibus ſine palpebris, ſed nó duri. Eſt omne ſanè piſcium genus ſanguinis particeps. Diſcrimine autem partus ſic diſcrepant, vt alij oua pariant, alij animal. Pariunt oua omnes qui ſquama côteguntur: animal omnes, qui genere chartilagineo continentur, excepta rana.

De genere ſerpentum. Cap. 14.

RElíquum ex ijs quę ſanguinẽ habent aĩalibus, genus ſerpentũ eſt, qđ commune ambobus ſupioribus eſſe pôt. Sunt enim alij terreſtres, alij aquatiles: quanq́; maxima pars ſit terreſtris, exigua vero aquatilis, ſc; fluminum incola. Sunt ẽt maris indigenæ ſerpentes, terreſtribus ſimiles, niſi qđ caput habeant congri. & quidẽ genera eorũ côplura ſunt, colore numeroſæ varietatis. naſci eos nó in altiſſimis gurgitibus certũ eſt. Scolopendras etiam, quas centipedes voco, maris incolas eſſe nouimus, ſpecie terreſtribus ſimiles, magnitudine paulo minores, colore rubẽtiores, numero pedũ copioſiores, & crurũ tenuitate graciliores. naſci locis ſaxoſis ſolent, & modo ſerpentũ, non magna altitudine gurgitum. Caret pedibus genus oẽ ſerpentũ, vt piſces. ná remorám errore nónulli pedes habere pdiderunt, expes enim oĩno eſt. Sed qm̃ pinnas habeat pedibus ſimiles, hinc fit vt pedibus inſtare videatur. piſciculus quidá hæc eſt, ſaxis aſſuetus, in cibos nó admittẽdus,

nomen à remorãdis nauibus adeptus, vtilis ad iudicioꝝ cãs,ꝛ amatoria veneficia, vt aliq volũt. Partes exteriores ſanguineoꝝ aialium quę nã ſint,& quot numero,& qbus inter ſe differentijs diſſonent, explicatum iam eſt.

Quæ mẽbra quodꝗ animalium genus interiora ſortiatur. Cap. 15.

NVnc interiorum ordinem pſequemur,& primũ in eo genere qđ ſanguine cõſtat: hac enim rõne ſũma genera à cæteris differũt, qđ hęc ſanguinea ſunt, illa exanguia. Sanguine prædita ſunt, homo,& quadrupedes, quæ aial ouum'ue pariunt: atq; ẽt aues, piſces, cetæ: & ſi quid aliud vacans noĩe, qm̃ genus nõ ſit, ſed ſpecies ſimplex in ſingulis intelligať, vt ſerpens, vt crocodilus. Igiť quę quadrupedes viuiparæ ſunt, ijs gula atq; arteria oĩbus eſt,& eodẽ ſitu, quo homini. Ouiparis etiã quadrupedibus atq; auibus eadẽ illa adiuncta videmus, ſed diſcrimen ſpecies affert earũ partium. Deniq; oĩa quæ aerem accipiunt & reddunt, habẽt pulmonem, arteriam, gulã, & ſitum gulæ atq; arterię ſimilẽ, quanq̃ eas partes diſſimiles: pulmonẽ aũt ne ſitu quidem ſimili cõtinent. Cor item omnib. eſt, quibus ſanguis & ſeptũ tranſuerſum, quod præcordia,& cinctus appellať: verũ hoc in minutis præ ſua tenuitate, exiguitateq; nõ æque ſpectari põt, niſi in corde. Peculiare eſt, qđ de nõnullis bubus proditũ eſt: genus enim quodda boum ſuo in corde oſſiculũ continere aiunt. At vero pulmo non oĩbus datus eſt: piſces enim,& oĩno quę branchias babent, carent pulmone. Iecur in oĩbus eſt, in qbus ſanguis. Lien magna ex parte oĩbus, quibus ſanguis: ſ; magnæ parti eoꝝ, quę nõ aial, ſed oua pariũt, lien vſq; adeo exiguus eſt, vt propẽmodũ ſenſum effugiat: qđ magna in parte auium experimur: verbi cauſa, in columbis, miluis, accipitribus, noctuis. Capriceps auis liene oĩno caret. In quadrupedibus ẽt ouiparis ſimilis ratio eſt; nã ea quoq;

admodũ exiguum habẽt lienem: vt teſtudo, mus aquatilis, rubeta, lacerta, crocodilus, rana. Fel alijs adnectitur iecori, alijs minime. Ex genere enim quadrupedũ quę animal generant, ceruo & damę deeſſe notatũ eſt: atq; etiam equo, mulo, aſino, vitulo marino, & murium nonnullis. Ceruis Achainis cognomine, fel cõtineri in cauda creditur. Eſt, quod ibi cõtineri aiunt, colore quidẽ ſimile felli, ſed nõ ita vt fel humidum, ſed lieni ſiſe pte interiore. Vermes tñ cerui continent oẽs ſuo in capite viuos, qui naſci ſolent ſub lingua in cõcauo circiter vertebrã, qua ceruici innectit caput, magnitudine haud minores ijs vermibus, quos maximos carnes putres ediderint. Gigni vniuerſi atq; cõtigui ſolent numero adeo circiter viginti. Sed ceruus felle vt dictũ eſt vacat: quãq; eius inteſtinũ amarum adeo eſt, vt nẽ à canibus quidẽ attingatur, niſi ceruus pręPinguis ſit. Elephanto etiã iecur ſine felle: inciſo tñ parte qua fel adhærere ſolet, humor felleus effluit plus minus. Delphinus inter ea quæ mare excipiunt, pulmonemq; habent, vnus felle priuatus eſt. Aues, piſceſq; oẽs fel habent: & quadrupedes quæ oua pariunt, dixerim in vniuerſum, oẽs aut plus aut minus fellis ſortiũtur. Sed piſciũ alijs in iecore poſitum eſt, vt muſteligenis, & ſiluro, & ſquatinæ, leuirai æ, torpedini: atq; ex longis, anguillæ, acui, libellæ. Pulchro ẽt in iecore ineſt proportione corporis maxime omnium copioſum. Alijs inteſtino annexum eſt, dependens à iecore, meatibus quibuſdã perpetuis ſummę tenuitatis Ergo hamia ſuo inteſtino pari proceſſu obductũ habet, ſæpe ẽt replicatum, reduxq; aliquatenus: reliquis collectim inteſtinis cõmiſſum eſt, aut ſemotius à iecore, aut propius: vt raiæ, accipenſeri, dentici, murænæ, gladio. Sæpe etiam genus idem vtrunq; patitur ſitum, vt cõger: alijs enim ad iecur, alijs infra ſepoſitum adhæret. qđ etiã in auibus pari modo perſpectũ eſt: alijs enim ventri, alijs inteſtino iungitur, vt colũbæ, coruo, coturnici, hirundi-

ni,paſſeri.alijs iecori ſimul & ventri, vt capricipiti. alijs iecori ſimul & inteſtino,vt accipitri,miluo.

Quæ aialia renibus & ueſica carent. Cap. 16.

REnes atq; veſicam oẽs,quæ aial generant,quadrupedes poſſident. At vero ex ijs quæ oua pariunt,aues, piſceſq;,nõ habent. Quadrupedum vna teſtudo marina habet magnitudine ad cæterarũ partium rõnẽ. ſimiles bubulis renes ei oĩno adhærent,quaſi ex mulris exiguis conſtituti. Bonaſus etiam interiora oĩa bubus ſimilia continet.ſitus idem earũ partium eſt oĩbus,quæ ex ijs cõſtant.

Quam corporis partẽ in quibuſq; aĩantibus cor, iecur,pulmo,lien,fel,& uenter obtineãt. Cap.17.

COr prorſus in medio pectore oĩbus,præterq̃ in homine,eſt:huic enim parti potius lęuæ cõmiſſum eſt, vt ante expoſui. Tendit oĩbus priorem in partẽ, ſuo turbinato mucrone,præterq̃ piſcibus:ijs enim nõ ita eſſe videri põt, cum eorũ cor ſuum mucronẽ non ad pectus ſpectantem,ſed ad os habeat,extremumq; inde pendens,qua branchiæ dextræ atq; ſiniſtræ inter ſe coeunt, copulanturq;. Sunt ẽt meatus alij de corde ad branchias tendentes ſingulas,pro deſiderio magnitudinis;hoc eſt, maioribus laxiores,minoribus arctiores:iter quos craſſa admodum & candida fiſtula eſt,quę de cordis extremo oritur. Gula paucis in piſcibus ineſt, vt congro, anguillæ, ijſq; exigua. Et iecur qui habent,ſi nõ fiſſum eſt, dextro latere totũ continẽ: ſin fiſſum à principio vſq;, dextro maior pars applicata eſt. Quibuſdã enim partes ſepoſitæ ſunt, nec eadẽ certa origine continenẽ, vt inter piſces muſtelino generi, & inter quadrupedes leporũ generi cuidam,qđ tum alibi, tum ẽt in Sycino agro circiter Bolbam lacum gignitẽ:quippe quos bina habere iecinora credideris, qm̃ meatus procul admodũ coeant:qđ idem vel in pulmone

ſpectare

ſpectare auium licet. Lien et parti ſiniſtrę adnectitur iecori aduerſus, ſituq; valet iuſto näæ. Quod ſi qua diſſecta quadrupede, lienē latere contineri dextro, iecur ſiniſtro, viſum eſt, prodigioſe id eueniſſe putandū. Tendit arteria oibus ad pulmonē, quemadmodū poſt explicabimus. Gula ad ventrē perfertur, tranſiens ſeptū tranſuerſum, ſcʒ in ijs quæ habeant gulā: piſces enim magna ex parte gula carent, vt dictū eſt, vt qui annexū ſtatim ori ventrē habeāt. Quocirca ſæpius euenit grādibus nōnullis, vt dum per ipetū inſectant minores, ventriculus in os pcidat. Habēt oia q̄ adhuc enumeraui, ventrē ſitu conſimili: ſepto enim trāſuerſo continuo ſubeſt, inteſtinumq; de eo porrectum finit ad exitū cibi, & eam partē quæ podex dicit. Sed ventris diſſimilitudo primū, ꝓ quadrupedes viuiparæ, cornigeræ, altera maxilla dentatæ, quaternos eiuſmodi habent ſinus: quæ quidē ꝛ ruminare dicunt. Gula enim incipiens ab ore deorſum tendit ad pulmonē ſeptumq; tranſuerſum: hinc ſe ad ventrē applicat maiorē, qui parte interiore aſper, interceptusq; eſt, ac prope gulæ cōmiſſuram ſinum ſibi adnexū habet, quem ex argumēto reticulū vocant: eſt enī ventri extrinſecus ſimilis, intus reticulis mulierū implexis, magnitudine multo q̄ venter minor: hūc excipit omaſum parte interiore aſperū, cancellatum, cruſtatū, magnitudine reticuli: abomaſum vēter ab eo alius iungit, magitudine amplior omaſo, forma oblongior, cācellis intus, & cruſtis multis magnis, & leuibus innormatus. mox inteſtinū iam ſequit. Cornigera altera maxilla dentata, oia ad hunc modū ſuum habere ventrē certū eſt. Sed differūt inter ſe magnitudine, aut figura atqʒ etiā qd gula, vel in mediū ventris tendat, vel in latus vergat. At vero omnia dentata maxilla vtraq; ventres ſingulos habent, vt homo, canis, ſus, vrſus, leo, lupus. Quinetiam thos, quem lupum ceruarium appellem, interna omnia lupi ſimilia habet, ijs igitur omnibus ſimplex ventricu-

dus eſt,quẽ excipit inteſtinum: verũ alijs amplior,vt ſui, vt vrſo:& ſuillo quidẽ cruſtæ leues pauciores ſunt. Alijs arctior,nec multo amplior iteſtino,vt cani,leoni,homini.Cæterorum ẽt ſpecies oium,reſpectu eoꝝ quos modo enumeraui,diſtinguunt̃. Alijs enim venter ſuillo ſimilis, alijs canino,tam in maiore,q̃ in minore aialium genere. Sed diſcrimen in ijs quoq; magnitudine,figura,corpulẽtia,exilitate'ue oritur: atq; ẽt ſitu gulæ, quo meatum ad ventrẽ ducat,& conuio iungat̃ foramini. Inteſtinoꝝ etiã natura vtriq; illi aialium generi,hoc eſt,vtraq; dentato, & altera maxilla dentato,ſibi differt magnitudine, craſſitudine,replicamẽtis.Sunt certe maiora oĩa inteſtina non vtrinq; dentatis:nec imerito,nã ipſa ita dentata oĩa ſunt auctiora:pauca enim parua eo in genere habent̃. Admodum paruũ inter cornigera nullũ eſt. Quibuſdã ẽt appẽdices ſunt inteſtinoꝝ. Rectum aũt inteſtinũ nulli eſt, cui nõ parte vtraq; dentes.Elephanto inteſtinũ ita eſt ſinuoſum,vt aluos habere quatuor videat̃.in hoc ẽt cibus recipitur:nullũ enim cõceptaculũ cibi aliud ſeparatim adeſt. exta quoq; eidẽ ſuillis proxima, ſed maiora: iecur enim quadruplo maius bubulo eſt, & reliqua pari rõne, excepto liene,hic enim minor ex ꝓportione eſt.Hæc eadẽ ratio ventris,inteſtinorumq́;, vel in ouiparis quadrupedibus eſt,vt in teſtudine, tum terreſtri,tum etiã marina, in lacerto, crocodilo vtroq;: oĩbus deniq; generis eiuſdẽ. Simplicẽ enim vnumq́; habent ventrem, aut canino, aut ſuillo ſimilẽ.Genus ſerpentũ nulla euariat rõne:& oĩa ferẽ ꝓxima lacertis ex terreſtri ouiparo genere habere ſpectes,ſi pedes ijs demas, longitudinẽ addas: quippe ꝙ intectum cortice ſit, & prona ſupinaq́; perinde atq; lacerti habeat,ſed teſtibus caret.nec alio modo q̃ piſces meatus duos coeuntes in idem,& vuluã longam ac bifidã habet. Cætera interna eadẽ ſerpentibus ſunt quæ lacertis. Verũ oĩa eaꝝ viſcera,propter longitudinẽ, & anguſtiã corpo-

ris,longa arctaq; habent, ita vt dignoſci præ ſuæ figuræ diſſimilitudine nõ queant. Arteria nãq3 longa admodũ eſt,atq3 ẽt gula longior. Arteriæ origo ita iuxta os ipſum poſita eſt,vt eſſe ſub lingua videat: & quidẽ videtur linguæ pminere,qm̃ lingua contrahit,nec vt cęteris manet. Lingua autẽ ipſa tenuis, longa, & atri coloris eſt, atq3 ſi extrahas,porrigi longius põt. Peculiare,pter cæterorum linguas,ſerpentibus & lacertis eſt,vt ſumma eorũ lingua bifida ſit:ſed pcipue ſerpentũ,quippe quæ tenuiſſimis quibuſdã quaſi capillamentis diſcreta vibret. Vitulo ẽt marino lingua ſciſſa eſt. Ventriculũ ſerpentes, velut inteſtinum laxius habẽt,canino ſimilẽ: tum inteſtinũ longum, tenue, & ad exitũ vſq3 vniforme. Cor arteriæ poſtremæ adhæret exiguũ,ſed longũ,& renum ſpeciẽ referens: quãobrẽ videri interdũ põt minus mucronẽ ſuum dirigere ad pectus. Pulmo deinde adnectit ſimplex,fibroſus,fiſtuloſus,prælongus,longeq; à corde ſepoſitus. Iecur itẽ longum, & ſimplex. Sed lien exiguus,rotunduſq;, vt lacertis. Fel ſit atq3 in piſcibus habet:natricibus enim adnexum iecori eſt,cæteris inteſtino magna ex parte adhęret. Dentes exerti oĩbus ſunt. Coſtæ totidẽ,quot dies mẽſem integrum cõplent:ſingulis enim tricenæ. Euenire ſerpẽtibus idem,qđ pullis hirundinũ nonnulli aiunt: oculis eni ſerpentũ laceratis,ſubnaſci alios referunt. caudæ ẽt lacertis atq3 ſerpẽtibus amputatę renaſcunt. Hæc eadẽ ratio inteſtinorum,& vẽtris piſcium quoq3 eſt. Venter enim ijs vnus, & ſimplex,ſed figura varia eſt:nõnullis enim diuerſa oĩno ſpecies ventris eſt,vt ei quẽ ſcarum vocant,qui & ruminare ſolus piſcium creditur. inteſtinum ẽt ſimplex replicans ſe,qđ in vnũ,continuumq; reſoluat. Peculiare piſcibus, & magna ex parte auibus,appendicũ agnatio eſt:ſed auibus ſubter,& paucę,piſcibus ſuperne circa ventriculũ exeunt: & nõnullis cõplures,vt gobioni,muſtelo,percæ, ſcorpioni,fidiculæ, mullo,ſcaro, mugili: cui parte altera plures

exeunt,altera vna tm̄.alijs paucę,vt iecorino,glauco.auratæ ét paucę.Tum aũt ipſi eiuſdẽ ſpeciei conſortes inter ſe differunt.auratarũ enim alijs plures, alijs pauciores. Sunt ét qbus nullæ oĩno ſint,vt magnæ chartilagineorũ parti:cæteris ita,vt alijs paucæ,alijs vel plurimæ habeãtur.Omnes tñ piſces ad ipſum ventrẽ eas appendices cõti nent.Aues & inter ſeipſas differre,& à cæteris diſcrepare aĩalibus,interiorũ partium rõne,apertũ eſt.Alijs enim in gluuies ꝓpoſita ventriculo eſt,vt gallinaceo,palũbo,columbo,perdici.Ingluuies,cutis in amplũ ſinuata eſt,quã primũ cibus ingeſtus ꝯtinet incoctus.hęc parte qua iungitur gulæ, anguſtior eſt,mox amplior, tum qua deſinit in ventriculũ,arctior. Ventriculus parti plurimæ carno ſus,calloſusq; eſt,cutis intus robuſta,cruſtatisq; facile de trahi integra põt. Alijs ingluuies deeſt,ſed eius vice gula ꝯtinet latior,& patentior,vel tota,vel qua ꝓpius ventriculũ adit,vt monedulæ,coruo,cornici.Quinetiã cotur nici gula amplior infra, ⁊ capricipiti pars interior paulo latior eſt,atq; ét noctuę.At anati,anſeri,gauię,cataractę, tardæ,gula tota ampla ⁊ lata eſt. Multis etiã alijs auibus gulam hmõi eſſe ꝓſpectum eſt. Nec deſunt qbus ventriculus ipẽ ſĩl'is ſit ingluuiei,vt tinunculo.Sunt itẽ qbus neq; gula, neq; ingluuies amplior ſit, ſed vẽtriculus longior, ſcz auiculis oĩbus,qualis paſſer,aut hirũdo eſt. Sunt etiã, q̃uis paucæ,q̃ ingluuiei gulæq; amplitudine careãt,longitudine aũt admodũ ꝓlixa vtanĩ, vcz q̃ lõga, anguſtaq; colla hñt,vt porphyrio:q̃ ferè oẽs alui excremẽtũ humidius,q̃; cæterę ſolẽt,reijciunt.Coturnici præ cæteris hęc ꝓpria habenĩ, vt & ingluuiẽ & gulam prope ventriculũ amplã & latã habeat.Diſtat ingluuies à parte gulę ꝓpinqua ventriculo multũ,pro magnitudinis ꝓportione. Te nue quoq; inteſtinũ parti plurimæ auium eſt, & ſimplex reſolui põt.Appendices aũt illæ paucæ in auibus ſunt,vt dictũ eſt:nec ſupra,vt in piſcibus,ſed infra qua deſinit in

teſtinũ. habent eas nõ oẽs,ſed plurimę,vt gallinaceꝰ,perdix,anas,ciconia, aſcalaphus, anſer, olor, tarda, noctua, minoris ẽt generis nõnullæ hñt,ſed perexigue, vt paſſer.

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA animalium liber tertius,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

De ſitu & forma genitalium membrorũ omnium aĩantium,eorumq́; differentijs. Cap. 1.

DE cæteris interioribus partibus, quőt nam,aut quales ſint,& quas inter ſe habeant differentias,dictũ iam eſt. Reſtat vt de ijs quę ad generationẽ miniſtrãt, differamus. Ergo & fœminis omnibus intus cõditæ habenť,maribus aũt multiplici differentia euariant. Nã inter aĩalia ſanguinei generis,alijs teſtes nulli oĩno ſunt: alijs ſunt quidẽ,ſed itus. Et ijs quæ intus continent, aut lumbis adhærent circiter ſedem renum,aut aluo crediti ſunt. Alijs foris dependẽt, qbus genitale aut aluo annexũ ſuſtinetur, aut demiſſum pendet cũ teſtibus. Nec vero modo eodẽ ad aluũ omnib. cõtinetur, ſed aliter ijs qui ex aduerſo mingunt,aliter ijs qui ex auerſo. Piſcium igitur nulli ſunt teſtes,nec cæteris qbus branchiæ,neq; vlli ſerpentum,nulli deniq; qđ pedibus careat,niſi intra ſe formare aĩal poſſit. Auibus teſtes dati oĩbus ſunt, non tñ qui foris pendeant, ſed qui intus adhæreant lũbis,quo modo quadrupedibus quoq; ouiparis habẽtur, vt lacerto, teſtudini,crocodilo,& inter ea quæ aĩal generant, erinaceo. Quæ aũt intus continent,

ijs ad aluũ nectuntur, vt delphino ex ijs quæ pedibus va
cant: vt elephãto, ex ijs quæ quadrupedes viuiparæ ſunt.
Cæteris conſpicuos eſſe teſtes natura voluit. Diſcrimen
aũt eoꝝ qui ad aluum, aut locũ proximum poſiti in pro-
patulo ſunt, diximus. Aut enim hærent annexi retro, nec
tremuli pendẽt, vt ſuibus: aut ante propenſi demiſſiq; ge-
runtur, vt homini. Piſces, vt modo dixi, & ſerpentes, teſti
bus carent: ſed meatus cõtinent binos, qui de ſepto exor-
ti, latus ſpinæ vtrũq; perreptent, coeantq; ſupne in vnũ,
atq; ita ad oſtium excrementi finiant: qđ enim ad ſpinam
eſt, id ſupius nomino. Pleni hi meatus humoris fœtifici
redduntur tempore coitus, attrituq; mutuo ſemen effluit
genitale candidũ. Sed quibus nam ipſi inter ſe differẽtijs
diſcrepent, in diſſectionib. ſpeculari oportet. nos etiã dili
gentius poſt exponemus, cum ſua ſingulis reddiderimus.
Omnibus aũt quæ oua edunt, ſiue bipeda, ſiue quadrupe
da ſunt, teſtes lumbis innexi infra ſeptũ continentur, vel
candidiores, vel pallidiores, venulis admodum tenuibus
circundati. Meatus de ſingulis ſinguli ptinent, eodemq;
coeunt ſupra oſtium excrementi, ſicut agi in piſcibus di-
ctum eſt: iſq; meatus qui ex coitu amborũ conſiſtit, geni-
tale eſt, qđ in minoribus latet: in maioribus vero, anſerẽ
dico, & reliqua huiuſcemodi, euidentius eſt, cum recens
interint. Meatus aũt tam ijs q̃ piſcibus lumbis adhærẽt,
ſubter aluum, ventrẽ, & inteſtina, inter venã maiorem, de
qua meatus ad teſtẽ pertinent vtrũq;. Sed vt piſcibus, len
tor ille prolificus tẽpore initus haberi ſentit, meatuſq; la
tiſſime patẽt: vbi vero id tẽpus præterijt, incerti vel mea-
tus ipſi interdũ redduntur. Sic auium teſtes, prius q̃ coi-
re incipiant, alijs exigui, alijs oĩno obſcuri ſunt: at vero
cum venerẽ exercent, inſigni tantiſper magnitudine augẽ
tur. qđ apertiſſime palumbis ⁊ perdicibus euenit, atq; ita,
vt hybernis mẽſibus ne vllos quidem teſtes in ijs haberi
nõnulli arbitrent. Quibus aũt parti priori teſtes cõmiſſi,

ſunt,ijs aut intus iuxta aluum cōduntur,vt delphino:aut foris in aperto vltima aluo poſiti ſunt. Quibus vtriſqȝ cum cætera ſint eadē,vnum illud diſcrimen exiſtit,quòd quæ intus cōtinent ſuos teſtes, nulla cute habent obductos:quæ aūt foris,hęc coniectos in conceptaculū,quod ſcrotum vocamus,gerunt.Teſtes vero ipſi oībus greſſilibus viuiparis ſunt ad hunc modum. Meatus duo venales ad capita teſtiū de vena aorta pertendunt,& alij totidem à renibus eodē deueniunt:ſed hi ſanguinolenti,illi quos mittit aorta, exangues ſunt. à capite autē ipſorū teſtium meatus excipit ſpiſſior illo ſuperiore,atqȝ neruoſior, qui progreſſus per teſtem flectit ſeſe inde,& caput eiuſdē repetit: vnde rurſus in idē coeunt,& in parte priore ſubeunt genitale.Qui caput repetunt, ipſi tā continua mēbrana obuelantur cū ijs qui reſident teſtibus, vt vnus eſſe meatus videātur, niſi membranæ diuortium feceris.humorē adhuc ſanguineū continet is qui reſidet, ſed minus q̄ illi ſupiores. At vero qui reuerſi ceruicē ſubeunt genitalis, humorē iam habent candicantem.Quinetiam de veſica meatus perfertur,& ſe ad ceruicē applicat, quē veluti putamen canaliculatū ambit id qđ penem vocamus. Specta ea quæ dixi deſcriptione hac:Sit α initium meatuum, qui de aorta pficiſcuntur. κκ meatus deſcendentes ad capita teſtium. ωω qui ab ijs aſſident teſtibus. ββ qui repetunt.ſ. qbus humor candicans cōtinetur. δ genitale. ε veſica. ψψ teſtes. Exciſis detractiſue teſtibus,meatus ſurſum ſe retrahunt. Caſtrare ſolent duobus modis:aut enim teſtes nouellos adhuc frangunt, aut adultos iam firmoſq; exciđunt. Taurum aliqn̄ exciſum initu protinus acto,progeneraſſe traditū eſt.Teſtes aīalium ita ſe habere cognitum eſt. Vuluæ ſiue vteri, nec eodē ſitu habentur, nec ſimiles oium ſunt:ſed differunt inter ſe,tum eorū quæ aīal generant,tum illoꝝ quę oua pariunt.Habent oēs qui iuxta genitale cōtinentur,ſinus geminos, alterū in latere dextro,

alterũ in ſiniſtro. Initium vero vnũ eſt, & cõmune oſtiũ, quaſi ceruix carnoſa admodũ, chartilagineaq́;, parti plurimæ auctiſſimæq́; animantiũ tributum eſt. Pars vuluæ interior, loci, & vterus appellatur: vnde fratres vterinos cognominamus. oſtium aũt & ceruix, matrix dicitur. Sed bipedes, atq; etiam quadrupedes quæ aĩal procreant, oẽs vuluã aut vterum infra ſeptum tranſuerſum cõtinent, vt homo, canis, ſus, equus, bos. Cornigera quoq; oĩa ſitum habẽt eundẽ. Extrema plurimarũ vuluarum, quæ cornua vocant, inuolui perſpectum eſt. At eorũ quæ oua edunt, ſitus nõ ſimilis oĩum eſt. Sed auium vuluæ iuxta ſeptum annexæ ſunt: piſcium infra, ſicut bipedũ, aut quadrupedũ quæ aĩal pariunt, ſed tenues, & mẽbrana cõſtantes, & longæ, ita vt in minutiſſimis piſciculis ſinum vuluæ vtrũq; iungi in faciẽ oui vnius videatur, tanq̃; bina habeãt oua hi piſces, quoꝝ ouum arenidũ eſt: non enim continuum, ſed q̃dam arenulentũ eſt. ita diffundi in multa põt. Vulua auium ceruicẽ habet carnoſam, calloſamq́; parte inferiore: at ſuperne qua ſepto iungitur, membrana cõſtat, & prætenuis adeo eſt, vt oua extra vuluã eſſe exiſtimes. Auibus ergo auctioribus mẽbrana cõſpectior eſt, ⁊ p ceruicẽ inflata extolliť atq; ſinuatur. At in minoribus obſcuriora hæc oĩa habenť. Quadrupedũ quoq; ouipararũ hæc eadẽ ratio vuluæ eſt, vt teſtudinis, lacertæ, ranæ, & reliquoꝝ generis eiuſdẽ. Enimuero ceruix vna in vno, & carnulentior eſt: fiſſura aũt & oua proxima ſepto ſuſtinẽtur. Necnon ea, quæ in genere pedibus priuato aĩal edunt in lucem, poſteaq̃; oua inter ſe pepererũt, vt muſteli, ⁊ reliq̃ chartilaginea dicta (quicquid enim iter marina pedibus orbatũ, & branchias habens aĩal generat, ſub eo noĩe intelligiť) jis vulua partita, pertinẽſq́; ad ſeptum, q̃o auibus, eſt. atq; etiã de medio ſui bipartiti ſinus, arctior ad ſeptum vſq; ptendit: ac oua tam hic, q̃; ſupra ad ſepti originẽ conſiſtũt; mox prolapſa in ſpatium latius fœtus ani-

males excludunt. Sed eorũ ipſorum oria vuluæ,qua tum inter ſe,tum vero à cæteris piſcibus diſcrepēt, accuratius per diſſectiones ſpectari figuris ſingulis pót. Serpentes ēt tam ab ijs ſupradictis,q̃; inter ſe differre apertũ eſt. Vipera enim aial edit, poſtq̃; intra ſe oua peperit,cum cætera ſerpentum oia genera oua edant in lucē. quo fit,vt vipere vni vulua ſimilis vt chartilagineis ſit. Tendit porro ſerpentibus vulua prolixior,modo corporis exorſa inferius,vno cōtinua meatu,diductaq; in latus ſpinę vtrũq;, quaſi duplex meatus vſq; ad ſeptũ: in qua oua ordinatim gignuntur, & edi inde nó ſingulatim,ſed ſerie cōtinente ſolent. Vulua oibus quæ & intra ſe,& foras aial generāt, ſupra aluum poſita eſt: quæ oua pariunt,ijs infra, lumbis adhæret. Quæ aial edunt in lucē,cum intra ſe oua generarunt, ijs anceps ratio eſt: nã ꝛ infra lumbis adiungit ea pars vuluæ qua oua cōtinentur,& ſupra inteſtina oſtium eius ſuſtinet. Ad hæc diſcrimen vuluarũ eſt, qđ cornigera,& vna parte dentata,acetabula habēt vulvę,dum partum gerunt: atq; etiã parte vtraq; dentatorũ,lepus,mus, veſpertilio,eadem illa acetabula ſuis continent locis. At cætera vtrinq; dentata aialis fœcunda,pedibus prædita, vuluam leuem omnia habēt,& partus ipſi vuluæ,nó acetabulis adhæret. Partes diſſimilares animalium interiores exterioresq;,hunc in modum haberi cognitum eſt.

De partibus animaliũ ſimilaribus,ibiq; Syenneſis Cyprii,Diogeniſq; Apolloniatæ opiniones de ſanguine & uenis. Cap.2.

Similarium ſanguis potiſſimum cóis aialibus ſanguineis oibus eſt. nec minus cōis ea pars eſt, qua ſanguis cōtinetur,quæ vena dicitur. Locum aũt cōmunitatis ſm obtinent ea quæ ijs proportionētur,hoc eſt, ſanies,& fibra,atq; etiã caro,qđ præcipue corpus aialium ineſt. Os item,& qđ vice fungit oſſis,vt ſpina,& chartilago. Adde

cõmunitati eiuſmodi, cutem, mẽbranã, neruos, vngues, pilos, & quæ ijs ex proportione rñdeant. ad hęc, adipem, ſeuum, atq; excrementa, ſtercus dico, pituitã, bilem tum flauã, tum etiam atram. Sed cum natura ſanguinis venarumq; principiũ eſſe videat, primum de ijs differendum eſt: pręſertim cũ authores nõnullos ex ijs qui res eas tractãrint, minus recte dixiſſe intelligã. Cauſa vero ignorationis, occultioni eaꝝ partium, ac perdifficili contuitui tribuenda eſt: nã in aialibus mortuis natura venarũ principalioꝝ aboletur, ꝓpterea qđ ipſæ in primis effluẽte ſanguine langueſcant, & collabantur. ex ijs enim quaſi vaſe, vniuerſus ſanguis effundit: quippe qui oĩs in venis cõtineatur, præter exiguũ, qui in corde eſt. In viuis autẽ fieri non põt, vt quẽadmodũ habeant, cernant: intus enim natura earum occultatur. Itaq; alij cum in cadauerib. diſſectis inſpicerent, ſũma principia cernere nequiuerũt. Alij in hominibus admodum extenuatis, per ea quæ extrinſecus viderent, interna venaꝝ principia definiere. Syenneſis medicus Cyprius ita ſcribit: Venæ corpis craſſiores oriuntur ad hunc modũ, & tendunt de oculo ꝓpter ſupercilium, per dorſum ad pulmonẽ ſub mãmis: altera de latere dextro ad ſiniſtrũ, altera de ſiniſtro in dextrum: & altera per iecur in renem, ac teſtem, altera ad lienẽ, & renem, & teſtem, poſtremo ad genitale perfertur. Diogenes Apolloniata hæc: Venas hoĩs conſtare ad hunc modum nouimus: duæ maximæ habent, quæ per ventriculũ propter dorſi ſpinã pertendunt, altera dextrorſum, altera ſiniſtrorſum, vtraq; ad pedem ſibi ſubiectum: & in caput eædem per iugulũ propter humeros efferunt: hinc ſparſa ramorũ ſerie, aliæ minores mẽbris oĩbus ſanguinem riuant, de dextra dextrorſum, de ſiniſtra ſiniſtrorſum. Maxime aũt illæ duæ cor adeunt, circa ipſam ſpinã dorſi: alteræ item duæ paulo ſuperius per pectus ſub ala vtranq; in manũ diſpenſatæ pertendunt, quarũ altera lienaria, al-

tera iecoraria vocaẗ. Harum poſtrema ita ſcinduntur, vt parte pollicẽ adeant, parte volam: tũ ex ijs ramorum tenuiorum frequentia in digitos, manumq́; ſpargiẗ totam. Propagines tenuiores à primis venis mittuntur, à dextra ad iecur, à ſiniſtra ad lienem, & renes. quæ aũt pertinent ad pedes, ſcinduntur qua femur iungiẗ, tenduntq́; per totum femur: quaꝝ maxima femur ex auerſo perreptat, craſſaq́; apparet: altera paulo interius minus craſſa procedit per femur: tum ꝑꝑ genu tendũt ad crus, pedemq́; imum, quo modo ad manus. hinc ſubeunt plantã, ⁊ ſe ſpargũt in digitos. Cõplures ẽt tenues de eiſdẽ illis ad ventrẽ & coſtas ſparſæ obrepunt, q̃ porrectę per iugulũ petunt caput, apparentq́; craſſiuſculæ in ceruice: quarũ extrema fiſſura multiplici permeãt per caput, dextra dextrorſum: ſiniſtra ſiniſtrorſum: atq; vtraq; ad aurem deſinunt. Sunt ꝑterea venæ collo cõmiſſę iuxta maiorẽ, paulo minores, vtroq; ex latere trãſeuntes, ad q̃s plurima illaꝝ capitis pars contendit, quæ immerſæ per iugulũ mittunt alias ad ſcapulas, & manus. Apud lienariã etiam, & iecorariã, aliæ paulo minores apparent, quibus adigere cultellum ſolemus, quoties aliq̃d ſub cute affligit. At ſi quid circa ventrẽ infeſtat, ſanguinẽ ex iecoraria & lienaria mittimus. Quinẽt ad mãmas hinc aliæ ꝑtinent. Sunt item q̃ de vtraq; perferanẗ ad teſtes, per dorſi medullã, tenues: atq; ẽt aliæ quæ ſubditæ cui tendãt per carnẽ ad renes, ceſſentq́; ad teſtes viris, ad vterũ mulieribus. Prodeũt primæ à ventriculo ampliores: tum attenuanẗ, dũ de parte dextra in lęuã, indeq́; trãſeant ad dextrã, q̃ ſeminariæ nõianẗ. Sanguis craſſior à carne ebibiẗ: ſed cũ ad loca deuenerit, tenuis redditur, & calidior, & ſpumoſus. Syenneſis ac Diogenes ita.

Polybii ſententia de uenarum ordine, ibiq́; falſarum opinionum refutatio. Cap. 3.

POlybius hæc: Venarum paria quatuor habenẗ: pri-

mum quod à ſincipite ortum tendit per ceruicē, ſummæ perreptans latera ſpinæ, ad clunes & crura: deinde per tibias ad malleolos exteriores, & pedes. quā ob rem doloribus dorſi, & coxarū, de poplitibus malleolis'ue exteris ſanguinē mitti ſolitum eſt. Secundū venarum par de capite circum aures per ceruicem, quæ iugulariæ dictæ ſunt, intus propter ſpinā & lumbos ad teſtes & femora perfertur: atq; per poplites & tibias, tēdit ad interiores malleolos & plantas: quapropter doloribus lumborum & teſtium ſanguinē ex poplitibus, aut malleolis mittimus. Tertium par venarum à temporibus per ceruicem ſub ſcapulis porrigitur ad pulmones: & altera de parte dextra in ſiniſtram pergens, mām̄am ſubit, & ad lienē renemq; deſcēdit: altera de ſiniſtra in dextrā procedens, à pulmonibus mammam ſubit, mox iecur petit, & renem: vtraq; poſtremo ad teſtes deſinit. Quartū par ortum parte priore capitis, de ſede oculorū per ceruices ad humerorum clauiculas deuenit: vnde per lacertos ad agilē, mox per cubitos ad volam & digitos, ad malas ēt de humero propaginem mittit, quæ coſtas perreptat, dum altera ad lienē, altera ad iecur perueniat, deinde vtraq; eminens per ventrē ad genitale deſinit. Hæc ferè ſūt, quę à cæteris medicinæ authoribus dicta accepimus. Nec deſunt naturę interpretes, qui tametſi accuratius perinde vt medici non tractarunt de venis, tñ oēs earum ortum à capite atq; cerebro deducunt: quod error eſt. Cum itaq; perdifficile ſit venarū examen, ſolis in ſtrangulatis aīalibus iam ante extenuatis effici pōt, vt ſatis pcipiat, cui hæc res curæ ſit. Sed enim natura venarum ita ſe habet. Duæ intra pectus venæ cōtinent ſpinæ appoſitæ, altera maior, altera minor: maior partem priorem adit, minor poſteriorem. & maior dextram potius ſedem obtinet, minor ſiniſtrā, quam aortam nōnulli vocant, eo quod neruoſa eius pars cōſpici vel in mortuis potuit. Ambæ ex corde originē ducunt: tranſigunt enim totæ cæte-

ra viſcera per quæ tendunt,ſuam ſeruantes nām, vt nihil cōtrahant detrimenti,quo minus & ſint venæ, ꝛ appellētur.Sed cor non eodē permeant modo,verū ei tanq̄ ſuæ parti cōtinuanť, magisq; ea quæ prior & maior eſt. Situ aūt tali oriunť,vt altera ſupra,altera infra ſit,& cor inter ſe poſitum amplectātur. Habent intra ſe corda oīa ſinum triplicē,ſed magnitudine varia. minutiſſimoꝝ enim animalium ſinus arctiores ſunt,ita,vt vnus qui amplior eſt, vix cōſpici poſſit, reliqui ſenſum effugiant. Mediocrium aīalium ſecundus etiā conſpicuus eſt:maximorū perſpicioēs poſſunt.Et cum priorē in partē cor ſuo mucrone ſpectet,vt dictū eſt,ſinus qui ampliſſimus eſt, dextrum ſupremumq; recipit ſitum,minimus ſiniſtrū, mediocris medium.qui aūt maximus inter eos eſt,hic longe reliquis ambobus amplior eſt:oēs tñ ad pulmonē foramine ſpectant perpetuo,ſed ꝑpter exiguitatem meatuū latent,præter q̄ in vno.Oritur ex eo ampliſſimo ſupremoq; ſinu vena maior,ſedemq; dextrā tenet, mox per mediū ſinum formam recipit venæ, vtpote cū ipſe ventriculus cordis venæ particula ſit, in qua ſanguis reſtagnet. Aorta de ſinu medio exit,non eodē modo,ſed per fiſtulā multo arctiorem init ſocietatem,& tendit à latere cordis, cum vena maior ſua radice cor tranſigat,cū ſe promit. Vena item ipſa maior, mēbrana & cute conſtat. Aorta arctior eſt, & vehemēter neruoſa,deductaq; lōgius,hoc eſt,ad caput,aut imas partes,in anguſtum admodū coarctatur, ac nerui nām ex toto accipit.Pars prima venę maioris ſurſum à corde proueniens,ſcinditur bipartito. Adit alterū membrum pulmones,alterū ſpinam & vertebrā colli nouiſſimā.rurſus mēbrum qđ pulmonē adierit,bipartito ſe ſcindit,q: pulmo in duas partes diſcretus ſit: deinde ſingulas fiſtulas, ſingulaq; foramina ſubit, amplius ampliora, arctius arctiora,ita,vt pars nulla ſit ſine foramēto,& venula:quan q̄ poſtrema diminutionū præ ſua exiguitate viſum effu-

giunt:quo fit, vt pulmo omni ex parte refertus ſanguine videaſ. Hos aũt venæ meatus induci ſupra fiſtulas ex arteria ꝑtinentes,certũ eſt.Membrum alterũ,qđ ad ſpinam,& colli vertebrã diximus tendere,per ſpinam ipſam porrigitur.quã venam Homerus notat,cum ait: Venamq́; incide rat oẽs. Quę per dorſa meãs,ceruices fertur ad imas. Hinc venulæ ſingulæ ad ſingulas coſtas & vertebras feruntur.Finditur etiã bipartito hęc eadẽ vena iuxta vertebram,quæ ſupra renes poſita eſt.Ita hæc mẽbra venæ maioris,in ramos ſparguntſ:ſed rurſus parte ſupiore, qua ex corde protendit ſciſſa numeroſiore venarũ propagine, duo petit loca:ꝗppe quæ alias in latera, & humeros mittat,quæ mox per alas homini ad manus ferũtur,quadrupedi ad pedes priores,auibus ad alas,piſcibus ad pinnas, quæ parte prona continentur.quarũ venarum capita,iugulares,qua primum ſcinduntur,appellamus. ſed qua ſciſſæ ceruicem ſubeunt, iuxta pulmonũ arteriam tendunt. quibus interdum foris apprehẽſis corruunt homines ſenſibus ereptis, & palpebris cõpreſſis. ita porrectæ, amplexæq́; arteriam,ad interuallum aurium feruntur, qua maxillæ faucibus coeunt. denuo inde ſcinduntſ in venas quatuor,quaꝝ vna remeans per collũ & humerum deſcendit, & cũ priore propagine ad flexũ brachij copulatur.ſecunda ad palmã & digitos ceſſat.tertia de vtraq; ſede aurium ad cerebrum pertinet, atq; in multos pręteneues ramulos ſpargiſ,itaq; membranã cuſtodem cerebri ſubit.Cerebrũ aũt ipſum oium expers ſanguinis eſt, nec aliqd venæ, vel auctioris, vel minutioris in id ceſſat. Reliqui rami, q ab eadẽ vena mittunſ,partim ambiũt caput,partim ad ſedes ſenſuum,denteſq́;,gracili venularum ſerie terminantur.

De aorta uena minore,eiuſq́; ſede. Cap. 4.

Vena etiam minor,quã aortam diximus noiari,eodẽ ſpargitur modo in ramos,qui partes venæ maioris

conſequant, verum meatus eius & venulę multo minores ſũt quàm venæ maioris. Locis à corde ſuperiorib. venas hunc in modum haberi nouimus. Pars aũt maioris venę cordi ſubiecta, fertur elatior, per ſeptumq; applicata, tum ad ortam, tum et ad ſpinam mẽbraneis flaccidisq; meatibus cõtinetur. mox vena ad iecur ab ea mittit breuis, ſed lata: de qua multæ ac tenues ſparſę in iecur obliterantur. Rami inde ab ipſa iecur trãſigente duo procurrunt, quorum alter ad ſeptũ, & præcordia dicta ceſſat, alter ſupera repetit, ductusq; per alam ad lacertum brachij dextri ſe porrigit, qua cæteris venis ſe applicat iuxta flexũ interiorem. Quamobrem ſanguine hinc miſſo, dolores iecoris quidã leuari poſſunt. Pars altera venæ eiuſdẽ breuis quidem, ſed craſſa, latus petit ſiniſtrũ, pergitq; ad lienẽ, quæ ſparſa in ramulos ſubit, itaq; aboletur. Quin etiã ab eadẽ maiore propago pari modo ad lacertum ſiniſtri brachij mittit: ſed quæ ab brachiũ dextrum procedit, eadem quæ pertingit ad iecur, eſt. Hæc vero diuerſa ab ea quę ad lienẽ pertinet, eſt. Aliæ item à vena maiore duæ propagãtur, quarũ altera ad omentũ, altera ad id q̃d à carne pancreum appellatũ eſt. de qua, venarum frequẽtia per lactes tendunt, quæ oẽs in vnã deſinunt venã grandem, per totum inteſtinũ & ventriculum ad gulã vſq; porrectã, quæ & ipſa ramos de ijs quas perreptat partibus, ſpargit cõplures. Vtraq; igitur, tam maior, q̃ aorta, renum tenus vna atq; perpetua tendit. hic capitibus renum potius adhærẽſcunt, ſinduntur q; bipartito, velut in literã lambda, aut V literam inuerſam. vergitq; magis in partem poſteriorẽ corporis vena maior, q̃ aorta. Spinæ annecti aortam potiſſimũ circa cor venulis prætenuibus & neruoſis, notũ eſt. Ducitur eadẽ de corde nimirum amplitudine inſigni, ſed procedens arctior atque neruoſior euadit. mittit ea quoq; ad lactes ramos, quẽadmodum maior, verum longe minores, perauguſtos enim & fibris proximos, quippe

quos extenuatos,in fibras,cauas tamen, ceſſare aduerterimus. Ad iecur aut lienē,nulla ab aorta pertinet vena. Rami autem illi, in quos venā ſcindi vtrāq; dixi, ad coxam vtrāq; proficiſcunt, atq; os ipſum attingunt. ad renes ēt à maiore aortaq; venæ deueniunt:ſed cauum nō ſubeunt renum, verū in corpus eo℞ abſumūtur. Necnon alij duo meatus ab aorta validi & ꝑpetui ad veſicam procedunt: atq; ēt alij de cauo renum eodem veniunt, qui nihil cōe cū vena maiore ſortiunt. Singulis item renibus de medio venæ exorſæ,cauæ, neruoſæq;,iuxta ſpinā ipſam ꝑ venas ſe porrigunt:mox in coxam vtrāq; cōnduntur,ac deliteſcunt:deinde denuo porrectę in clunes apparēt: quarum & ipſarum poſtrema,vt in ſexu virili ad veſicā,genitaleq; conijciunt,ſic in fœmineo ad vuluā,aut vterum ꝑtinent. Nullā ſanè venam de maiore vuluā adire videmus, cum de aorta multę,frequentesq; veniant. Ramis ēt tum aortæ,tum ēt maioris, aliæ mittunt propagines:quæ primū ad inguina ampliuſculæ,cauæq; accedunt:deinde per femora cruraq; in plantas & digitos finiunt. Atq; etiā duę aliæ per inguina & femora cōmutatis vicibus perferuntur:altera de parte dextra in ſiniſtrā, altera de ſiniſtra in dextrā,ac cæteris venis circa poplites ſe cōiungūt. Quēadmodū venę ſe habeāt, & vnde nā ſuam originē ducāt, apertū iam eſt. Continet aūt genus animantiū omne ſanguinis cōpos,venarū initia, & genera ſumma,eo quo expoſuimus modo:nā reliqua copia venarum nō ſimili ratione in oībus eſt.neq; enim partes eodē modo,aut eædē in oībus habent.nec vero æque in oībus patet venarū ſeries,ſed potiſſimum in ijs cōſtat, quibus ſanguinis copia & præcipua magnitudo eſt.nam in minutis,ſanguinis ue inopibus,vel per nām,vel per imodicam corporis obeſitatē,aut æque inſpici poſſunt. Alteris enim meatus quaſi alueoli quidā multo interſepti limo permiſcent: alteris paucæ,eædemq; fibræ potius q̄ venę continent. vna tñ,

quam

quam maiorē ex pcipua magnitudine cognominamus, potiſſimum euidens in oibus etiam minutis aialibus eſt.

De neruis,eorumq; origine. Cap.5.

NEruorum mox ordinē perſequemur Origo eorum quoq; in corde eſt:id enim neruulos ſuo ampliore ventriculo cōtinet.& vena aorta appellata,neruoſa eſt,& quidem poſtrema eius neruo oino conſtant:quippe quæ nullo intus cauo diſtinguanť, tendanturq; modo neruorum, quà deſinunt, applicata ad nodos oſſium lubricos. Cæterum natura neruoꝝ non more venarū continua de eodē initio procedit. Venæ enim,vt in depictis canabis, hoc eſt,fontibus riuo multiplici ſparſis patet, figuram totius corporis diſtribuunt,ita,vt corporibus admodū extenuatis,partes oēs venulis refertæ conſpiciantur.Locus enim idem venulis in macilentis, carne in corpulentis redundat. Sed nerui diducti diſtractiq; paſſim ad artus & flexus oſſium applicanť. quod inde etiā percipi pōt:nā ſi eoꝝ natura eſſet cōtinua, late iam in extenuatis corporibus continentia omniū pateret.Summæ neruorū partes, quæ membrū ad ſaliendum accōmodatum continet,poples dicta:& quæ ſe geminā porrigit, tendo noie:& quæ ad vires corporis iuuant,attēdo,& humerarius. reliquæ quibus oſſium nodi deliganť,noie vacant. Nam oſſa oia ſiue foris viciſſim tanguntur, ſiue alterū inſeritur alteri, neruis liganť:& circiter oſſa quæuis neruoꝝ copia ducitur,capite excepto:id enim non neruis,ſed ſuturis ipſorū oſſium cōtineť. Nerui natura fiſſilis in longitudinē tendit:ſcindi per latitudinē non pōt : intendiq; vehementer idonea eſt.Humor circa neruos mucroni ſimilis,albidus glutinoſuſq; cōſiſtit,quo ipſos neruos & naſci,& ali certum eſt.Neruus ignem non patitur,cum vena patiatur:& inciſus ſolidari non pōt. Pars corporis nulla ſtupore tentatur,quæ neruo caret.Neruis plurimis pedes, manus, &

ſcapulæ cõtinent:atq; ét ceruices & lacerti. Quibus datus eſt ſanguis,iiſdé oibus nerui adiuncti ſunt.Sed q̃ nullos habét articulos, priuataq; pedibus & manib.ſunt, iis prætenues incertiq; habétur. quapropter in piſcibus qui iuxta pinnas poſiti ſunt,ij p̃cipue veniunt in cõſpectum.

De fibris. Cap. 6.

Fibræ inter neruum & venã,ſuam habent nãm:& nõnullæ humoré ſaniem appellatum cõtinent. tendunt à neruis ad venas, ac in'e ad neruos. Secundũ etiam genus fibrarũ eſt,qđ conſiſtere in ſanguine ſolet,quãq; non cuiuſq; aialis. Spiſſari aũt ſanguis non pōt,ſi id genus fibrarũ detrahatur:ſpiſſatur vero,ſi nõ detrahatur. Genus id ergo fibrarũ tametſi maiore ex parte in ſanguine animalium ineſt,tñ cerui,damæ,bubali,& alioꝝ quorũdam ſanguini deeſt:quocirca eoꝝ ſanguis nõ ſimiliter atq; cæteroꝝ concreſcit. Sed ceruoꝝ perinde vt leporũ ſolet ſpiſſari,videlicet nõ coitu firmiore,vt cæteroꝝ, ſed fluuido, quale lac eſt, quod ſine coagulo ſponte coiuerit. Bubali ſanguis aliquantulo amplius ſpiſſatur:quippe qui proxime ouillo,aut paulo minus conſiſtat. Vena,neruus,& fibra ita ſe habent.

De oſſibus,eorumq; differentiis. Cap.7.

Oſſa alia ab aliis nexa,& oĩa inter ſe apta,vnam cõtinuant ſeriem modo venarũ, nec eſt vllum os quod ſeorſum ipſum per ſe maneat. Initium vero in oibus quæ oſſibus conſtant,ſpina eſt:quæ cõpacta ex vertebris à capite ad coxas porrigitur. Vertebræ oẽs foramine medio peruiæ ſibi iungunt. Extat os capitis continuum,nouiſſimis ſuperimpoſitũ vertebris, qđ calua dicitur. Eius pars ſerrata,ſuturæ noie ſignificatur. Pars hæc nõ ſimili modo in quoq; genere aialium habet. Aliis enim oſſe continuo calua p̃ficit, vt cani:aliis cõpacto, vt homini,eiuſq;

fœminæ ſutura circulariter eſt. Mari tres in ſummũ verticem aſcendunt ſuturæ, coeuntq́; in figuræ triangulæ ſpeciem. ſed iam & viri caput viſum ſine vlla ſutura eſt. Conſtat ſanè caput nõ quatuor oſſibus, ſed ſex: quorũ duo exigua, ſcil; reliquorũ cõparatione, circa aures poſita ſunt. Maxillæ à capite protendunt oſſa duo: quarũ inferiorẽ aialia oia mouent, excepto fluuiatili crocodilo: hic enim vnus non inferiorẽ, ſed ſuperiorẽ mouet. Maxillis dentiũ genus inhæret. os partim cauum, partim ſolidũ, & adeo firmum, vt ſolum inter oſſa ferri aciem reſpuat. Oritur à ſpina, fibula, iugale, & ordo coſtarũ. Pectus ẽt coſtis impoſitum eſt: quæ quidẽ aduerſæ inter ſe coeunt, cũ reliquæ breuiores ſint, q̃ vt facere idẽ queant. Nullum enim aïal eſt, qđ circa ventrẽ os habeat. Sunt item oſſa humerorũ; & quæ ſcapulæ appellãtur, & quæ ijs annexa dependent, brachia & man⁹. Modus idem cõpaginũ vel in ijs eſt, quę crura habent priora. Acetabulũ infra, quà ſpina deſinit, à coxa eſt: & oſſa iam crurũ oriuntur, quibus femora & tibiæ cõſtant, pernæ aut culinæ noie. quorũ pars malleolus eſt, & malleoli calcar: videlicet in ijs quæ habent malleolos. ab ijs oſſa pedis minuta, & plura ſubiacent. Quæ igitur ex ſanguineis pedeſtribus aïal generant, hæc oſſa non multo diuerſa habent, ſed ad proportionem tantũmodo duritia, mollitie, magnitudine diſcrepant. Oſſium itẽ animalis eiuſdẽ, alia medullã intra ſe cõtinent, alia minime. Sunt nõnulla quæ ſuis in oſſibus nullã oino habere medullã videantur, vt leo: qp admodũ exiguam ac tenuẽ habeat, eamq́; in paucis oſſibus: ſolis enim inferioribus, atq; brachijs. Conſtat profecto leo p̃cipue oïum aïalium oſſibus ſolidis: ſunt enim adeo dura, vt ex eis concuſſis, ignis velut à ſilice elidatur. Delphinus ẽt oſſa habet nõ ſpinas. Cęterorũ aïalium ſanguineorũ oſſa, aut paulo inter ſe differunt, vt auium: aut proportione eadẽ ſunt, vt piſcium. Qui enim inter eos aïal generant, chartilaginẽ pro ſpi-

na habent: vt ea quæ chartilaginea appellauimus. qui aũt oua pariunt, ſpinã continent: quæ perinde vt dorſum in quadrupedũ ordine habet. Sed proprium in piſcibus eſt; q̃ nõnullis ſpinulæ quædã prætenues ſeparatim per carnem inhærent. Serpentibus ẽt dorſum piſcium more cõpleri apertum eſt. At vero ea quæ inter quadrupedes oua pariunt, os aut ſpinã pro ſuę magnitudinis modo merueṙunt. maiora enim oſſis nãm potius obtinent, minora ſpinam potius in oſſis vicem fulciunt. Omnia prorſus animalia quæ ſanguinẽ habent dorſo cõſtant, aut oſſeo, aut ſpineo. cætera oſſa alijs inſunt, alijs deſunt. vt enim partes corporis quęq; habent, ita oſſa quoq; ad partes accõmodata habẽtur. Quibus enim crura & brachia deſunt, ijs pernæ aut culinæ prædictæ etiã deſunt. Nec vero ijs quibus partes, eædem quidem, ſed diſſimiles ſunt, eadem oſſium ratio ſeruatuṙ, ſed aut pluris minoris'ue modo differunt, aut proportione. Oſſa igitur ita ſe habent.

De chartilagine, eiusq; cum oſſe dr̃ia. Cap. 8.

CHartilago differt ab oſſe pluris minoris'ue rõne, cum aliàs natura eadẽ qua oſſa conſtet. Et quemadmodũ os præciſum nunquam recreſcit, ita & chartilago rupta nunquam reparatur. Terreſtrium, quæ & animal gignunt, & ſanguinem habent, chartilago nullo foramine hiſcit, nec oſſium more medullã continet. At vero aquatilium chartilagineis, q̃ per dorſum proportionatum oſſibus tendit, chartilago eſt, humorem in medullæ ſpeciem continens. Greſſilium quæ animal gignunt auriculę, nares, extremaq; oſſium nõnulla chartilagine cõſtant.

De ungue, ungula, cornu, & dentibus, eorumq; cum oſſe conuenientia. Cap. 9.

SVnt item alia partium genera, quæ nãm nec eandem habent, quã ea quæ expoſita ſunt, nec longe ab ijs re-

motam, vt vngues, vngulæ, cornua: prӕterea roſtrũ, quale datũ auibus eſt. hæc enim & flexilia & fiſſilia ſunt, cum nullũ os vel flecti, vel findi poſſit, ſed fragile quodq; habeatur. Colores cornuum, vnguium, vngularũ, pro cutis pilorumq; colore ſequunt. etenim cutis nigræ cornua nigra & vngulæ nigræ oriuntur, & candidæ pari modo in colore rñdent & cornua, & vngues, & vngulæ. medijs ẽt medium eadẽ colorem pręferunt. At dentes nãm oſſium æmulantur: quã ob rem hominum nigrorũ, vt Aethiopum atq; ſimiliũ, dentes & oſſa candẽt: vngues nigri modo ſuæ cutis apparẽt. Cornua parte plurima caua ſunt ab radice, quatenus ambiunt os, qđ ortum à capite cauo cornu inſerit, totumq; implet: in mucronẽ tñ ſolidũ exeunt, & ſimplici parte extrema cõſtant. Ceruis tantũmodo tota ſolida, & ſparſa in ramos, & oĩbus annis decidua, niſi caſtrentur: cum ex cęteris cornigeris nullũ cornua amittat. De caſtratis aũt poſtea differemus. Adhærent cornua cuti potius, q̃ oſſi. vnde fit, vt in Phrygia & alibi boues ſint, qui cornua perinde vt auriculas moueant. Quæ habent vngues (habent autem quibus digiti: digiti vero ijs ſunt, quibus pedes, excepto elephanto: huic enim digiti indiuiſi, ac leuiter formati, nec vngues omnino ſunt) hęc ergo, aut rectis vnguibus ſunt, vt homo: aut aduncis, vt inter pedeſtria leo, inter volatilia aquila.

De pilis, & iis quæ pilorũ uice funguntur. Cap. 10.

DE pilis, atq; de ijs quæ vicem pilorũ ſuppetunt, & ob eam rem pili proportionalia dicunt, atq; ẽt de cute, res ita ſe habet. Pilos habent quę pedeſtria, eademq; viuipara ſunt. Cortice aũt integuntur, quæ ouipara ſunt pedeſtria. Squama vero piſces tm̃, qui ouum arenidũ illud pariunt. Nam ex longis conger, tale ouum non edit, nec muręna. anguilla vero nullũ oĩno ouum generat. Craſſitudinis, tenuitatis, copię & magnitudinis pilorũ diſcrimi-

na,pro partium quibus adhærent cõditione, atq; pro cu tis qualitate proueniunt. fit enim magna ex parte, vt pili & duriores,& craſſiores cuti craſſiori enaſcantur:plures aũt longiores humidioribus locis atq; cauatioribus(dũ modo ſint ad gignendum pilum idonei)prodeunt. Hoc idem de genere quoq; tam ſquama minuto,q̃; cortice,in telligi licet. Quę igiť molles ſuapte natura pilos habere ſolent,hæc per vſum pabuli melioris,duriores incipiunt gerere:contra aũt molliores, paucioresq́;, ea quæ duros copioſosq́; habuerint, eadẽ illa ſc; rõne. Regionum etiã tepore,aut frigore differentia eſt, vt pili hominum locis calidis duri,frigidis molles oriunť.Sunt molles,qui pro miſſi & ſimplices:duri,qui criſpi.

De pilis & cute,& iis q̃bus pili & cutis. Cap. II.

NAtura omnium piloꝝ fiſſilis eſt:ſed pluris minorſ ue rõne inter ſe differunt. Nonnulli paulatim adeo duritate degenerant,vt nõ pilis præterea, ſed ſpinis ſimi les eſſe videantur,vt pili erinaceoꝝ. Quod idem vngui bus etiam euenit:quippe cum in nõnullis aĩalium,genus vnguiũ præ nimia duritudine,nihilo ab oſſibus differat. Cutis homini proportione magnitudinis tenuiſſima eſt. Ineſt in cute omniũ lentor quidam mucoſus,verum alijs minus,alijs magis: vt in tergore bubulo, ex quo glutinũ facere ſolent. Quin etiã ẽ piſcibus glutinum à nonnullis excoquitur. Senſu cutem ipſam carere conſtat, maximeq́; in capite, qm̃ ibi nulla interpoſita carne oſſi adhæreat. Vbicunq; cutis per ſe,ac ſine carne eſt,vulnerata nõ coit: vt in gena,bucca,præputio,palpebra.Contextu perpetuo cutis in oĩbus aĩalibus continuatur:nec alibi interpella tur, q̃; vbi nãles meatus ſolent euaporare, atq; ẽt in ore, & vnguibus.Cutem oĩa habent quibus eſt ſanguis: pilos non oĩa,ſed ſicut diſtinctum iam eſt. Mutatur color pilo rum in ſenectute, cãdidiq́; pili efficiuntur in hominibus.

q̄d vel cæteris aialibus accidit,ſed nō ſatis aperto,pręter quam in equo.Candeſcunt pili à parte ſui poſtrema.Pluri mus tñ canoꝝ numerus candicans ilico exiſtit: qua ex re patet canitiem non ariditate cōmitti, vt quidam volunt. nihil enim ilico aridum gigni ſolet. Cutis autē vitio, q̄d vitiliginē appellamus, pilos oēs produci canos apertum eſt. Iam nōnullis pili dum ægrotarent,incanuerunt:qui bus in bonā valetudinē reſtitutis, nigri enati ſunt, canis defluxis.Caneſcere pilos ocyus opertos,q̄; detectos diſfla tosq̄;,aduertimus.Tempora hominū, & partes primores q̄; poſteriores celerius canitiem ſentiunt. pubes nouiſſi me caneſcit. Pili in homine aialium omniū vno partim ſimul,partim poſtea per ætates gignūtur.Congeniti ſunt pili capitis,& ſupercilioꝝ,& palpebrarum:poſt geniti,pu bis primū,mox alarum,poſtremo menti.Loca enim qui bus pili proueniāt, totidē ſunt congenitis deputata,quot poſt genitis.Deficiunt ac defluunt, maxime primiq̄; p æta tem pili capitis,non tñ oēs,ſed tātum priores:parte nāq; poſteriore caluus nemo efficitur. Ergo capitis leuitatem, caluitiū nuncupamus:quā rem in ſupercilijs ſalitiū appel lemus,quoad melius vocabulum inuenerimus. neutrum eorum priuſq̄; cœptus coitus venereus ſit, accidere noui mus.Caluitij mulieres eſſe immunes,& pueros,& ſpado nes,apertum eſt.Pili poſt geniti,ijs qui ante pubertatē ca ſtrati ſunt, nō exeunt: ⁊ poſt pubertatem exciſis,ſoli deci dunt,præterq̄; pubis.Pili in mento mulieris nō ꝓdeunt, niſi interdū pauci,cum menſtrui curſus ſubſtiterunt:& vt in terra Caria mulieribus ſacerdotibus euenire aiunt, q̄d diuinationis indiciū interpretantur. Reliqui pili,qui po ſtea gigni ſolent,mulieribus quoq; proueniunt, ſed par cius.Fieri pōt,vt homo,tum mas, tum etiā fœmina, pilis poſt genitis careat,iam inde ab ortu nāq; vitio cōtracto: & niſi vt pubeſcant,contingat, ſteriles in gignendo ſunt. Creſcunt cæteri pili plus minuſ'ue,prout ſinguloꝝ ratio

poſtulat,maxime in capite,mox in barba,& præcipue qui bus pili tenuiores. Nōnullis ēt ſupercilia per ſenectutem adeo hirſuta reddunť,vt tondendū ſit:qđ propterea euenit,q; cohæſioni appoſita ſint oſſium,quę ſeneſcēte ætate laxantur,& inde plus humoris trāſmitti patiuntur. At vero pili palpebrarum nunq̄; plus iuſto excreſcunt.defluunt rebus venereis incœptis,eoq; magis,quo vſus veneris fuerit amplior: eoſdem ēt lentiſſime omniū caneſcere clarū eſt. Pili euulſi ſubnaſci denuo poſſunt, dum citra ætatis florem degitur,nec vlterius. Habet aūt genus qđq; pilorum ad ſuā radicem lentū quendam humorē, quo ꝑtinus vbi euulſum eſt,ſi qua leuiuſcula tāgat,adhæret,vt ea trahere poſſit tenacius. Quibus vero aīalibus verſicolores ſunt pili,eiſdem ēt in cute varius ille color habeť, atq; etiā in lingua.Barba nō pari modo effundiť oibus, ſed alijs tam maxillę,q̄; muſtax,& mentū pilorum frequentia integuntur:alijs mentū leue,& muſtax,maxillæ piloſæ cernūtur. Calueſcere minus ſolēt qui mento ſunt bipartito. Creſcūt etiam pili quibuſdā in morbis, vt præcipuæ in tabificis. quinetiam in ſenectute & defuncto augeſcunt,durioresq; redduntur:qđ idem vnguibus quoq; euenit. Libidinoſis pili congeniti maturius defluunt,poſt geniti,celerius ſeſe ꝓmunt. Minus,qui varices habent,calueſcunt. Et ſi calui habere inceperint,pilos nōnulli ꝓducunt. Pili pręciſi nō ab inciſura augētur,ſed inferius ab radice exeunt:atq; ita euadunt lōgiores.Piſcibus quoq; extenuatis ac ſeneſcētibus,ſquamæ duriores,craſſioresq; efficiunť. Quadrupedum ēt villi,lanæ'ue,ſenectute prolixius augentur,quanquam rareſcant,fiantq; pauciores. & vngulę quoq; maiores in ſenecta redduntur.qđ idem roſtris etiā auium euenit. Incrementū vngularum idem,quod vnguium eſt.

De pennis auium,& earū mutatione, aliorumq; aīalium,è potu quorūdam fluminum. Cap.12.

PEnnæ auium nullæ per ætates mutanť, præterquam gruum,quas nigreſcere in ſenecta perſpectum eſt. At vero per affectus tēporarios,quoties frigora vrgēt acriora,pennæ volucrum vnicolores interdū è nigris,aut nigriuſculis,albidis'ue,in albas trāſeunt: vt corui, paſſeris, hirundinis. cuius rei cōtrarium,vt quicq̄ ex genere albo veniret in nigrū,nunq̄. viſum eſt. Temporū quoq; viciſſi tudine bona pars auium ita colore imutatur, vt quæ' nā ſint,latere poſſint,niſi rem peritius noueris. Aquarū item diuerſarū vſu,nōnulla ſuos immutant colores: alibi enim candida,alibi nigra redduntť. Sunt etiam aquæ multis in locis,quas cū oues biberint,moxq́; inierint,nigros generent agnos: vt in terra Aſſyritide agri Chalcidici Thraciæ facit amnis, quæ præ nimia frigiditate Pſychrum vocant. Et in Antandria quoq; duo ſunt fluuij, quorū alter candorē,alter nigritiā pecoribus facit. Scamander etiam amnis flauas reddere oues creditur, quā ob rem Xanthū pro Scamandro nuncupatum ab Homero autumant. Lepori vni pili & in bucca intus,& ſub pedibus ſunt: cū cętera animalia nec intra os habeant pilos, nec parte pedū reſupina, ſed prona. Muſculus etiā piſcis pilos in ore intus habet vice dentiū, quibus omnino caret, ſuillis ſimiles. Sed pili, vt dictum eſt, præſecti augeri ab radice poſſunt,ſuperne nōn poſſunt. pennæ autē nec ab radice,neq; ſuperne ab inciſura poſſunt reparari, ſed cadant neceſſe eſt. Nec pēna apum,aut quæuis inſiſſa renaſci poteſt,cum euulſa eſt. Aculeo etiam apibus detracto: nullus ſubnaſcitur alius: imo breui moriantur,neceſſe eſt.

De membranis in ſanguineis aīalibus. Cap. 13.

SVnt & mēbranæ in ſanguineis animalibus,quæ quidem pars ſimilis cuti prætenui ſpiſſæq́; eſt. ſed diuerſum ſanè genus id eſt, quippe quod nec fiſſile, nec euulſile ſit. Ambit ſingula,tum oſſa, tum etiam viſcera mēbra-

na, tam in maiore, quàm in minore animalium genere: verum in minore ſenſum effugit, quoniam admodum tenuis, atq; exigua ſit. Maximæ inter membranas duæ ſunt illæ, quibus cerebrũ opertum munitur: altera ſupra adhęret oſſi, quæ firmior & craſſior eſt: altera infra contigua cerebro. mox quæ operit cor, magna habetur. Præciſa membrana ipſa ſyncera non coit: & oſſa ſuis diſpoliata membranis ſiderantur.

De omento. Cap. 14.

OMentum quoq; non niſi membrana eſt: qđ omnia habent quę ſanguine nõ carent, ſed alia pingue, alia macilentũ. Oritur id, & dependet in ijs, quæ animal generant: eademq; dentata parte vtraq; ſunt, à medio ventre, quà veluti quædam ſutura ducitur. nec ſecus in ijs, quæ altero dentium ordine carent, à maiore ventre depẽdet.

De ueſica, & qũo generentur calculi. Cap. 15.

VEſica etiam membrana eſt: ſed genus id aliud membranæ eſt, quippe quod tendi ingenue poſſit. Non omnibus data veſica eſt, ſed ijs tantum quę aïal gignunt. ouipari autem generis nulli, præter teſtudinem, data eſt. Nec veſica præciſa coire poteſt, niſi ad ipſum exordium ſuæ ceruicis. quanquam non ignoro ita aliquando contigiſſe, vt vulnerata veſica ſolideſceret. ſed quod admodũ raro contingit, parum id obſeruãdum cenſeo. Defunctis nihil humoris in veſicam tranſmittitur. at viuis non ſolum humor, ſed etiam ſicca quædam & concrementa deſcendunt, ex quibus calculi conficiantur. Iam nonnullis talia in veſica cõſtiterunt, quæ nihilo differre à conchylijs videretur. Ergo de venis, neruis, fibris, cute, membranis, atq; etiam de pilis, vnguibus, vngulis, cornibus, dentibus, roſtro, chartilagine, oſſibus, eorumq; proportionalibus, ſtatuendum ad hunc modum eſt.

De carne. Cap. 16.

CAro autem hæc,& quod carni ſimile, in genere ſanguineo,eſt omnibus inter cutẽ & oſſa,aut quæ oſſium proportione continentur. Vt enim ſe habet ſpina ad os,ita carnis æmulum illud ad carnẽ. Diuiſibilis vndiq; caro eſt, nec venarum aut neruorum more in longũ ſecari tantum idonea. aboletur, & in venas, fibrasq́; tranſit, quoties animal extenuatur, & graciles ſcit. Vertitur item in pingue,quoties pabuli copia ſuppetit. Quibus multũ eſt carnis,iis venæ arctiores, & ſanguis rubentior,& venter ac viſcera parua. Quibus parum,iis venę ampliores, ſanguis atrior,viſcera maiora,& venter auctior.Pingueſcunt intra carnem,quibus paruus eſt venter.

De adipe,& ſeuo:& quæ animalia adipe,quæ ſeuo pingueſcant. Cap.17.

ADeps autem & ſeuum differunt inter ſe, cum ſeuum fragile vſquequaq; ſit, & cum refrixit, concreſcat: adeps liquidus ſit,minimeq; aptus durari.Iura enim ſeuo opimorũ concreſcunt, vt ouis, vt capræ.Adipe pinguium liquida reſiſtunt frigori: vt equi,vt ſuis.locis etiam diſcrepant. Adeps enim inter carnem cutemq́; ſolet conſiſtere: ſeuum in fine carnis ſemp eſt.Omentum quoq; adipe pingueſcentibus adipeum eſt,ſeuo obeſis ſeuale. Quæ parte vtraq; dentata ſunt,adipe pingueſcunt:quæ vna,ſeuo.Iecur è viſceribus adipeum nõnullis cõſiſtit,vt inter aquatilia chartilagineis:quorũ iecinoribus colliquatis oleum facimus.ipſa tamẽ chartilaginea nullo diſcreto adipe carni,ventri ue adhærẽte pingueſcunt.Piſcium ſeuum adipẽ præ ſe fert,nec concreſcere ſolet.Animalia quęuis aut intra carnem, aut ſeorſum pingueſcunt. E quibus autẽ pingue ſeparatum non eſt,ea minus per ventrem, omẽtumq́; pingueſcunt; vt anguillæ. paucum enim eſt eis ſeuum in

omento. Plurima tamen pars animalium ventre pingueſcit,& præcipue quæ parum ſe moueant.Cerebrũ,vt adipe pingueſcentium,pinguiuſculum eſt, velut ſuis:ſic ſeuo obeſorum,ſqualidiuſculum ſentitur,vt ouis. Renes ex viſceribus maxime pingueſcunt:verũ dexter minus ſemper, q̃; ſiniſter.& quãuis vehementer fuerint pingues,tñ aliqđ ſemper medijs deeſt. Quæ ſeuo pingueſcũt,magis quàm quæ adipe in renibus opimandis luxuriant, ac omnium præcipue oues, quippe quæ renibus pingui vndiq; obdu ctis intereant.quod vbertate pabuli fit, vt in Sicilia agro Leontino fieri cõſtat. Quocirca ſero diei agere oues ad paſcua paſtores loci illius ſolent,q̃ minus capiãt pabuli.

Pupillas oĩbus animantibus eaſdẽ eſſe. Cap. 18.

OMnium vero animalium cõmune pupillæ inſtitutio eſt.oĩbus enim q̃ partẽ hanc poſſident, nec duris oculis ſunt,ſeuo cõſtat.Minus eſſe fœcunda,quæ adipe pingueſcunt,ſiue mares,ſiue fœminæ,notũ eſt. Omnia ætate prouecta potius, q̃; nouella pingueſcunt:ſed præcipue, cum iam ſuæ longitudinis ac latitudinis modum adepta,augeri in profundum incipiunt.

Sanguinem omnibus & communem & neceſſarium eſſe animantibus ſanguineis: deq; ſanguinum uarietate. Cap. 19.

SAnguis in primis neceſſarius, cõmunisq; ſanguineis omnibus animalibus eſt:nec aduentitius ſuppetit,ſed vernaculus atq; intimus in omnibus integris atq; imputidis habetur.Venas hic vaſa ſibi,& conceptacula habet: nec in vllo alio,niſi in corde,pręter venas cõtinetur.Tactum nullo in genere ſentit:ſicut excrementa quoq; in aluo contenta,ſenſu carere certum eſt.Quinetiam cerebrũ & medulla tactum non ſentiunt,Effluit ſanguis quancũq;

partem incideris carnis viuæ, ac incorruptæ. Si ſanguis integer eſt, rubet, & dulcis ſaporis eſt: ſed ſi vel natura, vel morbo ſit vitiatus, atrior cernitur. Nec vero admodum craſſus, aut admodum tenuis eſt, qui optimo habitu conſtet, humidus & calidus ſemp eſt, quandiu in corpore animalis continetur. At vbi effluxerit, concreſcit omnium, præterquam ceruorum & damarum, & ſi quid aliud natura eiuſmodi ſit. Itaq; cæterorum omnium ſanguis ſpiſſari ſolet, niſi fibræ, quibus refertus eſt, eximantur. ſed celerrime omnium ſanguis taurorũ coit, dureſcitq;. Copia ſanguinis in primis animalibus ijs, quæ animal & intra ſe formant, & in lucem edunt: mox ijs ſanguineis, quæ pariunt oua. Quæ autem vel natura, vel arte, bono habitu ſunt: ijs nec multum admodũ ſanguinis eſt, velut ijs quæ per aliquam potionem recentem ſanguine exundant, nec parum, velut ijs quæ nimiũ ſunt obeſa. quippe cum præpinguia omnia ſanguinem, quãuis purum, tñ paucum habeant: & quo plus pinguedinis, eo minus poſſideant ſanguinis. pingue enim omne exangue eſt. Obeſa item ſanguinem habent imputidum, quanquã ſanguis & quæ ſanguinea ſunt facile putrent: ac præcipue quæ ad oſſa propius applicant. Homini ſanguis tenuiſſimus ac mundiſſimus, tauro & aſino inter ea quæ animal generant, craſſiſſimus & nigerrimus: parte etiam inferiore craſſior & atrior eſt, quàm ſuperiore. Palpitat intra venas ſanguis omniũ animalium, pulſuq; ſimul vndiq; mouetur: ſolusq; omnium humorum ſparſus per totum corpus animalium eſt. Et ſemp quandiu vita ſeruatur, ſanguis vnus animatur, & feruet. oritur primum in corde, antequã totum corpus formet. Si multum ſanguinis effluat, anima deficit: ſi nimiũ, vita interit. Si ſanguis immodice humeſcit, morbus infeſtat, ſic enim in ſpeciem ſaniei diluitur, & adeo ſereſcit, vt iam nõnulli ſudore cruento exundarint. Idem etiam interdũ cauſæ eſt, vt qui effluxerit, aut oĩno concreſcere nequeat;

aut incompte particulatimq́; ſpiſſet. Dormientibus porro ſanguinis copia partes exteriores deſerit, ſubitq́; interiores, ita vt adacto cultello non æque effluere poſſit. Fit per concoctionem ex ſanie ſanguis, ex ſanguine adeps. Vitiato excreſcẽteq́; ſanguine, profluuium vel è naribus, vel per infera mariſcis mouetur, aut varices fiunt. Idem putreſcens pus redditur, quo demum concaleſcente porus, id eſt, tofus lapis cõſiſtit. Fœminis ſanguis nigrior & craſſior quàm maribus eſt, dummodo cætera aſſint pariter, quæ vel ab ætate, vel à ſanitate proficiſcantur. & minus ſanguinis per ſumma corporis fœminarum eſt: plus enim parte interiore continetur. Sed omnium fœminarum maxime mulier ſanguine abundat. Et quæ menſtrua appellamus, plurima fieri in mulieribus ſolent: quod genus ſanguinis vitiatum ægrotanſq́;, fluit immodice, atq; profluuium ob eam rem dictum eſt. Cæteris morbis ſanguinis minus mulieres infeſtantur, q̃; viri. paucis item mulieribus fiunt mariſcæ, aut varices, aut è naribus profuſio ſanguinis. & ſi quid eorum acciderit, detrimentum in menſtrua decumbit. Aetatum etiã ratione ſanguis diſcrimen, tum in modo, tum in genere recipit. eteni in ætate admodum iuuenili ſaniem trahit, & largior eſt: in ſenectute autem craſſus, niger, & paucus. medium tenet in media firmaq́; ætate. Concreſcit etiam facile ſenum vel in corpore ſanguis, qui per ſumma eſt: quod idem nunq̃; iuuenibus euenit. Sanies, ſanguis incoctus eſt: aut q꞉ concoctus nondum eſt, aut quia in ſerum degenerauerit.

De medullis, lacte, ſero, & caſeo. Cap. 10.

Medullæ rationem ijs addere debemus: nã ea quoq; humidis annumeranda generibus in nonnullis ſanguineis animalibus eſt. Omnia vero quæ ſuapte natura humida in corpore ſunt, conceptaculis quibuſdam tanq̃ vaſculis continẽtur: vt ſanguis in venis, medulla in oſſi-

bus:alia in mēbranis, aut cutibus,aut ventribus. Nouellis adhuc animalibus, medulla cruenta admodū eſt: ætate prouectis, vt adipe pingueſcentibus,adipem trahit: ſic ſeuo deputatis generibus,ſeuum præ ſe fert. Sed quanquã medulla non niſi incluſa oſſibus eſt, tamen non oſſa oīa medullam intra ſe continent,ſed ea tantum quæ caua habentur: tametſi ne ipſa quidē omnia continent. oſſa enim leonis partim nullã, partim admodum exiguam habent: quam ob rem nullam omnino medullam leones habere nonnulli putarunt, vt dictum eſt. In ſuillis etiam oſſibus minus medullæ eſt, & nonnullis omnino deeſt. Hæc ferè ſemper in animalibus natiua & congenita humidi genera habentur. Adnata autem poſteriora, quę ſunt, lac & genitura: quorum alterum nō eodem modo in omnibus eſt, ſed quibuſdam pro genitura thorus genitale virus ſui generis habetur, vt piſcibus. Quæ vero lac habent omnia, mammis id continent. Mammæ autem datæ ijs ſunt, quę animal & intra ſe concipiunt, & in lucem edunt: vt ea quę pilis integuntur, velut homo & equus. Cete etiã in aquatili genere: vt delphinus, vitulus marinus, balena. hęc enī mammas habēt, & lac. At ea quæ oua pariunt, aut ouo intus concepto animal poſt in lucem excludunt, hæc & mãmis carent & lacte: vt piſces, vt aues. Genus autem vnumquodq; lactis habet, tum ſaniem dilutã, quod ſerum vocamus: tum corpulētum quiddam, qui caſeus dicit. Plus caſei lac illud habere videmus, quod craſſius eſt. Coit lac eorum, quę nō vtrinq; dentata ſūt: quapropter caſeus ex ijs fit, quæ inter vrbana, dentium ordine carent ſuperiore. eorum autem quæ vtrinq; dentata ſunt, lac coire nō poteſt, ſicut nec pingue, & tenue, dulceq; eſt. Tenuiſſimū cameli eſt, mox equæ, tum aſinæ: craſſiſſimum bubulum eſt. Nullum lac coit frigore, ſed ſerum potius trahit. Igne nimirum omne ſpiſſatur & craſſeſcit. Nulli ferè animalium lac fieri ſolet, antequā vterum ferat: nec dum ferunt vtile

oẽ eſt,ſed primum nouiſſimumq; inutile. Non prægnan-tibus aliquando,ſed raro, edulijs quibuſdam efficitur vt lacteſcant.etiam quibuſdam mulieribus natu maioribus, ſuctu frequentiore lac prodijt, & copia tanta,vt infantem enutrire potuerint. Vbera etiam caprarum, quæ coitum non patiuntur, paſtores montis Oetæ vrtica perfricant vehementer,vt dolorem infligant.itaq; primum cruentũ humorem eliciunt, mox purulentum, poſtremo lac non minus,quam ex ijs quæ venerem patiantur. Maribus magna ex parte,nec beſtijs,nec hominibus gignitur lac.fieri tamen poteſt,vt aliquibus interdum gignatur. nam & in Lemno inſula capro ex mammis, quas geminas iuxta genitale gerit,tantum lactis emulgebatur, vt coloſtra inde conficerent. quod idem etiam proli maſculæ capri illius eueniſſe accepimus.Sed hæc oſtentis annumeranda potius ducunt.nam & Lemnio illi pecoris domino conſulenti, Deus amplius incrementum peculij futurum reſpõdit. Viris poſt pubem exiguum nonnullis exprimitur: verun tamen per ſuctum frequentiorem,vel multũ prodiſſe aliquibus,traditum eſt. Lacti ineſt pinguedo, quæ etiam cõcreto oleum prope trahit.Caprinum lac miſcere cũ ouillo Siculi,& quibuſcunq; ſit copia caprini,conſueuerunt. Coit, ſpiſſaturq; potiſſimum, nõ modo quod plurimum habet caſeum, verũetiam quod ſqualidiorem. lactis copia quibuſdam maior,q̃ ad fœtus alendos ſatis ſit.Commodum ad conficiendum reponendumq; caſeum præcipue ouillum,caprinumq; eſt:mox bubulum,equinum, ac aſininum miſcent ad Phrygium caſeum cõficiendum. Bubulum fertilius caſeo eſt,q̃ caprinũ.cum enim ex amphora lactis caprini formagines obolæ vndeuiginti cõficiantur,bubulum eadẽ menſura triginta facit,vt paſtores cõfirmant. quibuſdã quantum ſatis ad fœtum ſit,tantum gignit:nec vllã copia, aut ad reponendum cõmoditas ſuppetit: vt quibus mãmæ plures,q̃ binæ.nulli eni in eo ge-

nere

nere lac, vel copioſum,vel caſeo vtile. Cogitur lac ſucco ficulno, & coagulo. Succus lana exceptus pauxillo lacte abluitur,qđ iniectum lactis copiã denſat,atq; colloſtrat.

De coagulo,& pabuli genere quod lactis copiam extinguat,quodq; idem augeat. Cap. 21.

COagulum, lactis ſubſtantia eſt: quippe quod in eoꝝ ventriculo,quæ adhuc lactent,cõtineatur. Eſt ergo coagulum lac,ignem habens intra ſeſe, quod cum anima lis tepore concoquereť,caſeum traxerit. Habent coagulũ omnia ruminantia,& inter dentata vtrinq; lepus. Quo vetuſtius coagulum eſt,eo præſtãtius.tale profluuio alui mederi præcipue poteſt: atq; etiam quod leporis eſt. ſed laudatiſſimũ hinnuli.Plus minus'ue emulgeri,diſcrimen aut pabuli,aut magnitudinis animalium efficit.Nam puſillæ buculæ, quas Phaſiana regio fert, ſingulæ abunde beneficio pabuli mulgentur. & Epiroticæ vaccæ præ ſua præcipua magnitudine, amphoras ſingulas ſingulæ implent lactis, menſuræq; eius dimidium mammis duabus præſtant.erectus qui mulget, aut paululũ ſe inclinat:quoniam ſedendo vbera contingere nequeat. Cæteras etiam quadrupedes magnas terra eadem Epirus gignit,excepto aſino:ſed præcipue boues & canes.Paſtu opus eſt grandibus largiore:quem terram illam abunde prębere,& loca ſingulis anni temporibus accommodata habere certum eſt.Boues igitur egregia magnitudine ibi ſunt:atq; etiam oues pyrrhicæ, à Pyrrho rege ita cognominatæ. Pabuli genus aliud copiã lactis extinguit: vt medica herba,& pcipue ruminantibus. Aliud auget: vt cytiſus,vt eruũ. Sed cytiſus dum floret, incommodus eſt: vrit enim tantiſper, atq; extinguit. Eruum prægnantibus non prodeſt: facit enim partum difficiliorem omnino. Quæ in quadrupedum genere ſunt edaciora,eadem vt ad poſſidendum meliora,ita ad lactis etiam copiam eſſe fœcũdiora, videlicet

Ariſt.de hiſt.ani.

dum alimenti copiam habeant, planum eſt. Nonnulla etiam flatuoſa, paſtu exhibita, copiam efficiunt lactis: vt fabæ largius datæ ouibus, capris, bubus, capellis: faciunt enim vt vbera demittantur. Indicium autem futuræ copiæ lactis, cum ante partum vbera ſpectāt deorſum. Edurat diu lac omnibus, ſi non coeant, nec paſtu careant copioſo. ſed omnium maxime quadrupedum, ouibus: quippe quibus mulctra menſium octo ſpatio cōtinuetur. Deniq; ruminantibus lac & copioſius, & caſeo vtilius emulgetur. Boues circa Toronam, paucis ante partum diebus lacte carent, reliquo tempore habēt perpetuo. Mulierum lac cōmodius lactentibus eſt qđ liuorem trahit, q̃ quod candidum eſt. & fuſcæ ſalubrius habent, q̃ candidæ. Eſt porro ad alendū validius, in quo plus caſei eſt: ſed infantibus ſalubrius, quod minus caſei contrahat.

De ſemine genitali, & eius natura. Cap. 22.

SEmen genitale omnia emittunt, quæ habent ſanguinem. Quid & quemadmodum conferat hoc ad generationem, ſuo loco dicetur. plurimum vero proportione corporis homo emittit. Pilos habentium ſemen lentū eſt: cæterorum nullam habet lentitiam. Album omnium eſt, nec audiendus Herodotus, qui Aethiopes genituram colore nigro promere ſcripſerat. Exit profecto ſemē hoc genitale, album & craſſum, ſi integrum eſt: ſed foris tenue totum redditur & nigrum. Nunquam id gelu concreſcit: imo admodum extenuatur, & aquæ tum colorem, tum etiam ſubſtantiam trahit: calore autem coit, & craſſeſcit. & quod de vulua effluxerit, aliquandiu in ea iam immoratum, id craſſius prodit nōnunquam etiam ſiccum, contortumq;. Delabitur in aqua quod fœcundum eſt, atque ſubſidit: quod autem infœcundum eſt, diffunditur, atque exoleſcit. Falſum etiam eſt quod Cteſias de genitura elephantorum ſcriptum reliquit.

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA animalium liber quartus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

De animalibus quæ ſanguine careant, quatuorq́; eorum generibus. Cap. 1.

DE partibus animalium habentiũ ſanguinem, quas cõmunes, quas'ue proprias ſingula habent genera: atq; etiam de ijs quas ſimilares, diſſimilaresq́; appellauimus: deniq; de oibus, tã interioribus, q̃; exterioribus partibus, dictũ iam eſt. Nunc ordinẽ aialium, quę ſanguine carent, perſequemur. Genera in hoc ordine plura ſunt. Primũ quæ mollia appellauimus, hoc eſt, quæ ſanguine carent, & foris carne molli obducta, ſolidũ intus, modo ſanguinei generis cõtinent: quale ſepia eſt. Secundũ quæ cruſtis tenuibus operiuntur, hoc eſt, quæ partẽ ſolidam foris, mollem carnoſamq́; intus cõtinent. durum illud eoꝝ tegmen, nõ fragile, ſed colliſile eſt: quale cancrorũ genus, & locuſtarum. Tertium quæ ſilicea teſta cõcluſa muniuntur, hoc eſt, quibus pars carnea intus, ſolida foris, fragilis atq; ruptilis, nõ colliſilis: quale genus conchaꝝ & oſtrearũ eſt. Quartum inſecta oia: qđ quidem genus multas & varias cõplectitur ſpecies aialium. ſunt porro inſecta, quæ, vt nomen ipſum declarat, inciſuras parte ſui vel ſupina, vel prona, vel etiã vtraq; habẽt: nec oſſeum quicq̃; diſcretũ aut carneum, ſed quiddã inter hæc ipſa mediũ continent: quippe quę corpore pariter intus, foriſq́; duro cõſtent. Sunt alia impennata, vt iuli, vt centipedę: alia pennata, vt apes, ve-

ſpæ, ſcarabei. alia vtroq; modo, vt formicæ. eſt enī pars formicaꝝ pēnata, pars impennis. qđ idem vel in ijs, quas cicindelas vocant, licet contēplari. Partes eoꝝ quæ mollia nominauimus exteriores, pedes vulgari noīe, ſiue brachia: & ijs continuū caput: tum alueus ſiue ſinus cōtinens interiora, quē pinnulę ambiunt in orbē. caput eū nōnulli minus recte appellarūt. Euenit in mollibus ſanè oibus, vt caput inter pedes, & ventrem habeatur. Brachia tergo octona oibus binis acetabuloꝝ ordinibus, ductu perpetuo oibus, excepto genere vno polyporū. Sepiæ, lolligenes, & lollij, peculiares binas ſortiunt̄ promuſcides longas, acetabulo parte extima bino aſperiuſculas, quibus capiunt, & ad ora admouent cibos. ijs etiā quoties tēpeſtates vrgent, ad ſaxa aliqua adhærentes ſe veluti anchoris iactis ſtabiliunt. pinnulis aūt quibus alueū circundari diximus, natant. Polypus ergo ſuis brachijs, vt pedibus, ac manibus vtitur: quippe qui duobus ſupra os poſitis cibū admoueat. Vltimo vero qđ & acutius, & ſolum albicans eſt, & parte ſui extrema bifurcatū, dorſoq; adnexū. (Dorſum aūt partem leuem appellant, à qua acetabuloꝝ ordo inchoatur) hoc vltimo, inquam, brachio in coitu vtitur. Fiſtulā idem ante alueum poſitam ſupra brachia gerit cauam, qua mare tranſmittit, quātum ſuo admiſerit alueo, quoties aliqđ ore capit: eamq; modo in dexterā partem tranſfert, modo in ſiniſtrā. hac eadem fiſtula ſuum quoq; atramentū fundere aſſolet. Natat obliquus, pedes in eam porrigens partē, quod capitis noīe appellatū eſt. Atq; ita efficitur, vt cum natat, proſpiciat in aduerſum (nā oculi ſupra ſunt cōſtituti) & os habeat ex aduerſo. Caput illud polypis quādiu viuunt prædurū, & quaſi inflatū eſt. Tangunt, ac tenēt brachijs ſupinis, mēbranamq; interiectam totā extendunt. in arenam tn̄ elapſis facultas apprehendēdi, retinendiq; nulla eſt. Differunt polypi à cæteris quæ modo enumeraui mollibus, eo quòd alueus polyporum

paruus,& crura prælonga: cæteris ē diuerſo, alueus am-plus,crura breuia,ita vt poteſtas nulla ſit ingrediēdi.Ipſa aūt inter ſe diſcrepant,quatenus lolligo longior, ſepia la tior eſt Lolligene vero lōge grandior,qui lollius nominatur : quippe qui vel in cubita quinq; excreſcat. Sepias quoq; aliquas in bina augeri cubita notum eſt.Brachia ēt polyporū tantundem atq; ēt plus magnitudinis capiunt. Sed lolliorū genus puſillum admodū eſt, & facie quoq; à lolligine diſſidens.Pars enim lollij,quæ exit in acutū, la tior eſt.Pinnulæ etiā circundantes illæ totū in lollio al-ueum ambiunt,cū in lolligine partē aliquam relinquant. Pelagius tñ lollius nō alio modo,q̄ lolligo cōſtiť. Caput oībus inter crura, quæ & brachia, & barbæ, & cirri appellanť.Eius pars oris habitus eſt, in quo dentes duo, ſupra quos oculi totidē grandiuſculi, quibus diſcrimen exigua quædā præſtat chartilago continens cerebellum. Ineſt ēt in ore caro quædā exigua, qua vice linguæ vtun tur. lingua enim nullis hoc in genere data eſt. Alueus à capite amplioris capacitatis propenſus,cuius caro fiſſilis eſt,verū non per directū,ſed in orbē,cuteq; oībus inteƈta eſt.Os gula excipit anguſta,& lōnga. quā guttur ſequitur ampliuſculum,neq; abſimile auibus.cui iungitur venter, tanq̄ omaſum,facie clauiculæ buccinorū.Inteſtinū ab eo tenue, partē repetens ſuperiorē ad os fertur, qđ laxius q̄ gula eſt. Viſcera mollium nullis : ſed habent quā mutem appellant:atrumq; illū humorem,cui nomen atramentū, qđ plurimum in ſepia eſt. Effundunt ſuum id atramētum oia metu perculſa,ſed præcipue ſepia.Mutis ergo ſub ore eſt,& gula per eam tendit.At vero atramentū infra conti netur,quà inteſtinum petere incipit ſuperiora:foramenq; ſuum eadē obuolutum habet mēbrana,qua inteſtinū.atq; idem meatus emittendi atramēti,excrementiq; eſt.Capil-lamenta ēt quædam in corpore omniū habentur. Sepiæ, lolligini,& lollio,partes duræ ac ſolidæ intus p dorſum

& corporis prona continentur,quas non eodē appellant noie:ſed qđ inſertum ſepijs eſt,ſepium vocant:qđ lolligi nibus,id gladiolū. Differunt enim,qđ ſepium robuſtū latumq́; eſt,inter ſpinā & os mediam præ ſe ferens nām,ſungoſam intra ſe cōplectens & friabilē corpulētiam.Gladiolus arctior,& chartilaginoſior eſt.forma ēt diſcrepat,videlicet pro alueoꝝ modo.quibus ipſe inſertus cōtinetur. Polypus nihil ſolidū intus, ſed caput chartilagine propē conſtat,quę ſeneſcentibus maiorē in modum indureſcit. Differunt fœminæ à maribus,q: in mare meatus ille ſubditus gulæ à cerebello in ima aluei pertendit, idq́; ipſum ad qđ fertur, ſpeciem māmæ imitatur. In fœmina duplex idem illud,ſupraq́; habetur. vtroq; tñ in ſexu corpuſcula quædam rubentia parti eiuſmodi ſubiuncta ſpectantur. Ouum polypi vnū incomptum foris,& grāde, intus humorē candicantem concolorē totum,atq; æquabilē continens.Tanta eſt eius oui vbertas,vt vas impleat amplius capite polypi ipſius.Sepiæ alueus bipartitus eſt, oua candicantia grandini ſimilia cōplectens permulta. Sed quīsnā ſitus ſingularū quas enumerauimus partium ſit, ex deſcriptione diſſectionū contemplare. Cum vero mares in hoc genere à fœminis differunt,tum vel maxime ſepiæ id probant. Mas enim prona ſui corporis nigriora ſupinis potius,parteſq́; oēs aſperiores habet q̄ fœmina, & lineis interuenientibus varias:caudā etiam acutiorē.Sed polyporum genera plura ſunt:eſt enim qđ & cōſpectius ⁊ maximum eſt,cuius terreni maiores q̄ pelagij ſunt.⁊ qđ corpore exiguo varioq́; eſt,cibo ineptum.& qđ eledonā vocant, crurum prolixitate diuerſum. & qđ vnum ex molliũ numero ſimplicē acetabulorum ordinē agat:cætera nāq; oīa duplici caliculantur. Ad hæc,qđ alij bolitænam,alij oſſolem appellant.Duo item viſuntur genera cōchis indita,quorū alterum nautam aliqui vocant, alterū pompilum,ſiue ouum polypi.teſta ijs vt pectunculis con

ſtua,ſimplex tñ, nec ita deſtinata, vt ei inhæreant. ſæpius ij iuxta terram paſcuntur: vnde euenit vt fluctibus iactati in aridã elidantur, & teſta dilapſa nudi capiantur, aut in terra anima extinguantur. Conſtant exiguo corpore, facie ſimiles bolitænis. Eſt etiam qui cochlearum more ſili ceo tegmine ita muniatur, vt nunquã egredi ſoleat,ſuaq; interdum brachia exerat. Sed de generibus mollium ſatis dictum iam eſt.

De animalibus quæ cruſta integuntur. Cap. 2.

CRuſta autem intectorũ genus primum locuſta: cui proximũ genus alterum eſt,quẽ gammarum vocãt. Differt is à locuſta brachijs,quæ denticulatis forcipibus protendit: atq; etiã quibuſdã alijs diſcriminibus,quanq̃ nõ multis. Tertium genus ſquilla eſt. Quartum cancer. quorũ ſanẽ plura habentur genera. ſquillarum enim genere continentur gibbæ, crangines, & paruæ, quæ maiores nunq̃ effici poſſunt. Cancrorũ etiam genus multiplex eſt, nec facile enumerandũ. Maximum quas maias appellãt. Secundũ paguri, & quos heracleoticos vocant. Tertium fluuiales. cæteri minutiores, & nullis penẽ nõibus annotati. Genus cancrorũ littorale Phœnice fert,tantæ velocitatis, vt vix cõſequi ſit: vnde hippeas, hoc eſt, equites illos appellarunt. ijs nihil ferẽ intus propter inopiam pabuli. Genus item aliud eſt, qđ magnitudine cancrum nõ excedat, facie gãmaris ſimile. ſed ijs omnibus vt ante dixi pars dura, & teſtacea foris pro cute eſt, mollis & carnea intus. ſupina corporis planiora & tabellatiora ſunt, qbus & oua deponunt cum pariunt. Pedes locuſtis vtroq; ex latere, quini, vltimis annumeratis, qui in forcipem exeunt denticulatũ. Cancris etiã oẽs deni cum forcipibus ſunt. Squillarum generi, quas gibbas vocamus, quini vtrinq; ſitu quo cæteris: quorum próximi capiti acutiores, & quini vtrinq; alij ventri ſubiuncti, quorum extrema latiuſcula

ſunt. tabellæ ijs nullæ parte ſupina: prona ſimilis locuſta rum eſt. cancris è diuerſo: quippe quibus primi vtrinq; quaterni, tum terni alij, ordine eodem modo explentes. reliqua bona pars corporis pedibus caret. Flectunt omni um crura in obliquum, ſicut & inſectoꝝ. Brachia forcipa ta quibus ſunt, introrſum ſe flectunt. Locuſtis ⁊ cauda eſt, & pinnæ quinæ aſſunt. Squillis ẽt gibbis cauda, & pinnæ quaternæ. Cranginis quoq; lateri caudæ vtrinq; pinnæ adnexæ ſunt: quaꝝ pinnarum media vtroq; in genere ſpi nulis horrent. Verum in crangine latiora, in gibbis acu tiora ſunt. Cancris ex cruſtaceis ſolis cauda deeſt, & cor pus rotundũ eſt, cum locuſtis ſquilliſq; longũ ſit. Differt mas locuſta à fœmina, qđ fœminæ primus pes duplex, ma ri ſimplex. pinnæ ẽt parti ſupinæ adnexæ, fœminæ maio res, & quæ collo proximæ ſunt, minores habentur. mari oẽs æque minores, nec vſq; per diminutionẽ diſſimiles. Ad hæc, mari in nouiſſimis cruribus, velut calcaria ma iuſcula prominent acuta, quæ fœmina parua habet & læ uiora. vtriq; tñ cornua ante oculos bina, lõga & aſpera, quibus alia minuta & leuiora cornicula ſubiacent. Oculi ijs oĩbus duri ⁊ apti, tum intro, tum foras, tum ẽt in obli quum moueri: quales etiã ſunt parti plurimæ cancrorũ, imo vero mobiliores. Gammaro color, qđ ex toto dixe rim, nitet: nigriſq; maculis diſperſis euariat. pedes inferio res ad grãdes vſq; diſpoſiti octo. tum grandes ipſi longe maiores, extremaq; parte latiores, q̃ locuſtæ habent: ſed nõ ſpecie eadẽ. dexter enim ſuum extremũ, latum ⁊ oblon gum, & tenue habet: ſiniſter craſſum, & rotundũ: vterq; tñ ſciſſus in extremo, perinde vt maxilla tam infra q̃ ſu pra dentatus eſt. Verum dexter puſillos, ſerratoſq; dentes continet oẽs: læuus primos ſerratos, intimos velut maxil lares, ſcilicet parte inferiore quatuor, & continuos: ſupe riore tres non cõtinuos. Vterq; tñ partem mouet ſupe riorem, ad inferioremq; aſtringit. Bleſus item vterq; ſitu

inferiore tanq̃ nati ad capiendũ,premendumq́;. Duo ſupra eos grandes habent:alij hirtiuſculi,paulo ab ore inferiores.mox branchiæ os circundant, nõ ſine hirſutia frequentes, quas aſſidue mouet. Flectit, atq; in os adducit duos illos hirtiuſculos pedes. ſurculi etiã graciles geruntur à pedibus,qui ori proximi habent.Dentes huic quoq; duo, vt locuſtę.ſupra quos cornua breuiora, tenuioraq́;, q̃ locuſtæ.Quatuor item alia adſunt cornua,ſpecie quidem duobus illis ſimilia , ſed tenuiora & breuiora.ſuper hæc oculi cõſtituti ſunt parui,craſſiuſculi,nõ vt locuſtæ, maiuſculi.frons quaſi quędam acuta & aſpera ſupra oculos extat latior,q̃ locuſtę.Deniq; facies acutior,ꝛ pectus latius,q̃ locuſtæ,totumq; corpus mollius, & carnoſius. Pedum aũt octo numero, pars ſciſſa in extremo bifurcatur,pars deſinit indiuiſa. quatuor enim bifurces ſunt,reliqui quatuor ſimplices ex toto pertendũt. Quod autem collum appellant, quinq; partium foris eſt; & ſextum latius illud ſitum loco nouiſſimo habet, tabellis cõtinuatum quinq;.interiora vero, in quibus fœminæ prius pariunt,q̃ fœtum edant, hirtiuſcula quædam quatuor cõtinentur, quibus ſingulis ſpinæ ſingulæ breues, arrectæq; eminent ad exteriora. Pectus,corpusq; totũ leue eſt,non more locuſtarũ aculeatum & aſperũ Verum in pedibus magnis aculeos partis exterioris maiores eſſe maniſeſtũ eſt.Fœminam hoc in genere nullum diſcrimen à mari diſtinguit.nã & mari & fœminæ forceps alteruter grādior more incerto eſt:parem vero vtrunq; neuter vnq̃ habere viſus eſt.mare oĩa eius generis ore excipiunt. Sed cancri parte oris exigua adducta reſpuunt: locuſtæ ſuas ad branchias trãſmittunt,quas ipſæ plures,q̃ cætera habēt: cõmunis enim oĩbus branchiarũ adnexus eſt. Dentes oĩbus bini.locuſtis enim duo primores,ꝛ in ore caruncula quædã conſtituta pro lingua eſt. Tum vẽter os protinus excipit,præterq̃ locuſtis:ijs enim gula ante ventrem exi-

gula. mox à ventre inteſtinũ, quod locuſtis, & ſquillis, & gãmaris recta in caudam finit, qua excrementa emittunt, & oua pariunt. Cancris aũt, qua applicatum illud operculum geritur medio applicaminis ipſius: verum ijs quoq; parte exteriore, qua oua pariunt, definit. Fœminis itẽ huius generis locus ouis deputatus iuxta inteſtinum oĩbus eſt. Et quã mutem ſiue papauer appellarũt, amplius par-ciuſ'ue habent hæc oĩa genera. Diſcrimina propria contemplari in ſingulis congruũ eſt. Locuſtis igitur, vt modo dixi, dentes bini maiuſculi, & venter quo humor ſimilis muci cõtinetur. caruncula ẽt inter dentes linguę reprę ſentans effigiem: & gula ab ore breuis, quã venter membraneus excipit: cuius oſtio tres denticuli inhærent: duo aduerſi, reliquus infra. inteſtinũ vero à ventris latere ſimplex pari craſſamento ad excrementi vſq; oſtium fertur. Hæc locuſtæ, & gãmari, & cancri ſortiuntur. ſed locuſtis meatus quoq; à pectore pendens, ad excrementi exitum pertinet: qui fœminis pro vulua eſt, maribus genitalis ſeminis receptaculũ ſufficit. meatus hic iuxta cauum carnis continetur, ita vt media caro interiaceat: inteſtinum enim deuexum pertingit: meatus vero cauo applicatur. neç ſecus, q̃, in quadrupedũ genere hæc habẽtur. Nulla maris meatum ac fœminæ differentia diſtinguit: quippe cum vterq; tenuis ſit, & albidus, & humorẽ intra ſe continens pallentem: vterq; etiã ex pectore pendet. Squillas etiam ouum, clauiculasq;, ſimilem in modũ habere certũ eſt. Maribus ſanẽ præ fœminis propria in pectoris carne bina quædã candicantia conſtant, diſcreta à cæteris partibus colore, formaq; promuſcidi ſepiarũ proxima: verum hæc torta in vertiginem more buccinoꝝ papaueris, quoꝝ origo ab acetabulis, quæ ſubdita pedibus nouiſſimis ordinantur. Caro in ijs quoq; eſt colore ſanguinis rubra, & tactu lento, nec ſimilis carni. ab hoc, pectori anfractus alter ſtrue buccinea, craſſitudine lineæ ſeſe porrigit: ſub quo duo-

quædam arenæ conditioni ſimilia, ſemini genitali accõmodata, inteſtino adnectunť.hæc in mare. Fœmina autẽ ouum rubidũ parit,mẽbranaq; obuolutum ꝑtenui, ventri lateriq; vtriq; inteſtini annexum,atq; ad carnem vſq; adhærens.Partes has habent interiores atq; exteriores.

De partibus animantium cruſta intectorũ, quibus'ue cum iis que ſanguinem habent, conueniant. Cap. 3.

SEd cum animalia quæq; ſanguinea, partes tum interiores,tum etiã exteriores,ſuis quaſq; appellatas nominibus habeãt.genus quod ſanguine caret, pluribus vacat.Iam enim viſcera,quę cuiq; ſanguineo inſunt oia,nullum exangue quod habeat,nouimus:ſed cõmunes generi vtriq; partes,gula,venter, inteſtinum. Cancris aũt forcipes,pedesq; haberi,& ijs quales eſſent, dictũ iam eſt.omnibus vero magna ex parte grandior ac validior forceps dexter,q̃ lęuus eſt.Quinetiam de oculis diximus,viſum parti plurimæ eſſe in obliquũ. Alueus vero totius corporis indiſcretus eſt: nec enim caput diſtinctum, nec aliud quicq̃. Oculi non eodẽ ſitu oibus poſiti,ſed alijs ẽ latere ſupra, continuo ſub prono, amplo diſtantes diſcrimine: alijs in medio breui diſcrimine,vt Heracleoticis, aut maijs.Os oculis ſubditũ,in quo dentes duo,vt locuſtis: verum non rotundi,ſed longi.Tegmina dentes operiunt duo,inter quæ talia interiacent quædam, qualia locuſtarũ dentibus adnecti expoſui. Humorẽ igitur ore accipit, tegminibus illis depellẽdo:emittitq; meatu oris ſuperiore,obductis meatibus quà interfluxit.Duplex ille meatus ſub oculis eſt.Quoties ergo aquã acceperit,vtroq; tegumento os obturat, atq; ita reſpuit humorem. Gula poſt dentes breuis admodũ eſt,ita vt protinus venter os excipere videatur. Venter biſulcus gulę ſubiungitur,cuius ex

medio inteſtinum ſimplex & tenue procedit, qđ ſub applicato exteriore operculo definit, vt dictum eſt. Quod autem inter tegumenta interiacet, huius, ſicuti locuſtarum, dentibus adnectiẗ. Humor intus in alueo pallidus, & minuta quædã oblonga, albida continenẗ. Ruffa etiã alia, maculis diſperſis. Differt à fœmina mas, magnitudine, craſſitudine & operculo: id enim amplius in fœmina eſt, & diſtãtius, & hiſurtius, & opacius, quale ẽt fœminæ locuſtaꝝ ſortiuntur. Partes cruſta intecti generis ita ſe hñt.

De animalibus quæ teſta integuntur, eorumq́; inter ſe differentiis. Cap. 4.

QVæ vero teſta operiuntur aĩalia, vt vmbilici, cochleæ, purpuræ, & oĩa quæ oſtrei, aut conchæ nomine appellamus, atq; ẽt echinorum genus, carnẽ quæcunq; habent, ſimiliter atq; cruſtata habent: quippe quæ intus eã contineant, teſtaq́; foris claudantur, nec intra ſe durũ habeant quicq̃. ſed ipſa inter ſeſe numeroſã diſcrepant differentia, tum teſtę, tum carnis interioris ratione. Alijs eni in eo genere nulla eſt caro, vt echinis: alijs eſt, ſed penitus incluſa, nec vlla ex parte cõſpecta, excepto capite, vt terreſtrium limacibus, & ijs quæ cocalia quidam appellarunt, & aquatiliũ purpuris, buccinis, cochleis, & reliquis omnibus turbinatis. Cætera aut duplici cõſtant valuula, aut ſimplici: vt genus alterum biualue, alterum vniualue poſſit nuncupari. Biualue appello, qđ gemina teſta cõtinetur: vniualue, qđ teſta ſingulari claudiẗ. Sunt item quibus altera pars ſuperficiei detecta, carnem oſtendat, vt patellæ. Biualuis generis pars cluſilis eſt, vt pectunculi ⁊ mitili. eiuſmodi nãq; oĩa parte altera ligata, altera ſoluta cõſtant, vt & concludi poſſunt & aperiri. Alia binis quidẽ concluſa valuulis ſunt, veꝝ vtroq; latere connexa: vt vngues, ſiue digiti. Nõ deſunt quæ teſta tota occulentur, vt nulla ex parte carnem detectam habeant: vt

quæ vertibula,ſiue tubera,& callos appellamus. Ipſarum etiã teſtarum magna varietas: nam aliæ lęues,vt vngues, mitili, & concharũ quædam, quas aliqui galadas appellant. aliæ ſcabræ,vt oſtreæ,pinnæ,& conchæ nõnullæ,& buccina. quædã etiam pectinatim diuiſæ, vt pectunculi, & concharũ nonnullæ. Craſſitudine quoq; differunt, & tenuitate,tum totius,tum partis: velut labroꝝ.alijs enim labra tenuia,vt mitilis:alijs craſſa,vt oſtreis. Item alia ſe mouent,vt pectines,quos ẽt volare nonnulli aiunt:nã & de ferramento quo capiuntur,ſæpe exiliunt. Alia item natura immobili ſunt, vt nunq̃ ſedem,in qua hærent,ſpóte ipſa mutare valeant: vt pinna. Omne ſanè turbinatorũ genus mouetur & ſerpit.patella ẽt ſaxis abſolui,in paſtumq; ferri ſolita eſt. Cõmune aũt & ijs quæ adhuc enumeraui, & cæteris teſtacei generis, vt teſta intus æqualis leuiſq; habeat. Caro biualuis & vniualuis generis ita teſtæ adhęret, vt niſi per vim nequeat detrahi. at turbinati laxior continetur & abſolutior.cui generi peculiare eſt,vt teſtæ poſtrema à capitę intorqueant. Operculum ẽt eadem iam inde ab ortu naturæ oĩa gerunt. Mouentur item eadem oĩa parte dextra,non ad vertiginẽ ſiue clauiculam, ſed in aduerſum Partes exteriores eius generis differẽtijs ijs variantur. Interiorũ natura ſimilis quodãmodo in oĩbus eſt,maximeq́. in turbinatis. differunt enim inter ſe magnitudinis exceſſusq; affectu. Nec ve: o multum vniualue ac biualue genus cõcluſile ſibi diffident,quippe quæ parum differentiæ inter ſe afferant: quanq̃ longe ab immobilibus diſcrepent: qđ latius poſtea patebit. Natura ergo turbinatorũ ſimilis conſtat, nec niſi magnitudine variat,vt modo dixi. alijs enim partes maiores,atq; euidentiores: alijs minores obſcurioresq; ſunt. ad hæc diſcrimen illud duritiæ,mollitiæ, cæterarumq́; generis eiuſdem affectionum. Caro enim prima in ore teſtæ,quam oĩa toroſiuſculam habent, alijs magis talis,alijs minus. Caput eius me-

dio partis prominulum iungitur, & cornicula duo, quæ pro magnitudine animãtis plus minus capiunt incremẽti. Exerunt caput more oĩa eodẽ, idemq; per motũ retrahunt intro. nõnullis etiã os, & dentes acuti, breues & tenues, vt cochleis. Promuſcidas item gerunt modo muſcarum: qđ quidẽ membrum linguæ effigiem præ ſe fert. Habent hoc idẽ & purpuræ & buccina firmum, & toroſum, quo ſimiliter vt aſili atq; tabani, quadrupedũ tergora penetrant: imo longe validius: teſtas enim eſcarum poſſunt perforare. Venter os protinus excipit, ſimilis in vmbilicis gutturi auium: habentq; parte inferiore duo quędam albida, toroſa, mãmis ſimilia, cuiuſmodi carunculas vel in ſepijs eſſe aduertimus: ſed hæc toroſiora. Gula à vẽtre duplex lõga porrigit ſe vſq; ad papauer, qđ poſtremum, fundo cõmiſſum eſt. Hæc ergo, vt in purpuris & buccinis conſpicua, in clauicula teſtæ continent̃. Quod aũt gulæ ſubiungit̃, inteſtinum eſt, gulæ ipſi continuum, ſimplexq; ex toto, vſq; ad exitum. cuius initium circa anfractum papaueris eſt, quã & laxius hæret. qđ enim papauer appellamus, quaſi materia vacans, atq; excrementitia, magna ſui parte in oĩbus teſtaceis generibus ineſt. Hinc ſurſum verſus replicãs, carnis repetit ſedẽ, finitq; ad caput: vnde eijcitur excrementũ, pariter in oĩbus turbinatis generibus, tã aquaticis q̃ terreſtribus. Membrana in grandiuſculis vmbilicis à ventre gulæ attexitur cõtinua, per quã meatus prolixior albicans colore, ſimilis ſuperioribus illis mãmillantibus carniculis tendit. Habet ẽt inciſuras, quales in ouo locuſtarũ habentur: verũ hoc albidum, illud rubidũ eſt. Nullus exitus huic, nullũ foramen poſtremũ patet, ſed prætenui mẽbrana cauo perductus anguſto cõtinet̃. Tendunt ab inteſtino ad imum nigrantia quædam aſpera, atq; continua, qualia vel in teſtudine viſuntur, ſed minus nigra. Cæteri quoq; vmbilici hæc habent eadem: ſed quo minores, eo minutiora. Vniualue aũt & biualue

genus partim ijs ſimile eſt, partim diuerſum. caput enim & cornicula,& os obtinent,atq; etiã quod linguæ ſpeciẽ gerat: verũ hæc in minutioribus ſenſum præ ſua exiguitate effugiunt. Non nulla ẽt in exanimatis,aut nõ mouentibus percipi nequeũt. Papauer illud, qđ etiam mutem appellamus,oĩa habent,ſed non loco eodem,nec par,nec ex æquo manifeſtũ,ſed patellæ in uno,biualuia vero ad partem,qua mutuo teſtaꝝ complexu continenť. Capillamentis etiã illis hæc oĩa circundanť:& quod ouum appellãt, tempore quo gigni ſolet,ambitu alterius lateris oræ continetur, videlicet ijs, quibus datum id à natura eſt, ſicut etiã albugo vmbilicis. id enim illis iunctũ ſimile intelligimus.Sed eiuſmodi partes,vt dixi,cum cõſpicuæ in magnis habeantur,in paruis tñ aut nullo pacto, aut vix ſentiuntur, quãobrem in magnis pectunculis præcipue patent,qđ genus id eſt, cui altera valuularum latior, velut tegmen ſuperpoſita eſt.Oſtium excrementi cæteris à latere eſt.foramen enim quo egerant,oĩa habent:quippe cum papauer illud,vt dictũ iam eſt,excrementitiũ quiddã oĩa membrana contentum ſortianť. At illi, qđ ouum appellant,foramen,nullo in genere tributũ videmus,ſed carni ipſi intumeſcit:nec eadẽ qua inteſtinũ parte contineť, ſed dextera, cum inteſtinũ habeat ſiniſtra. Cæteris ergo talis excrementi exitus eſt. At vero patellæ ferè quã marinam aurem quidam appellarunt, parte ima teſtę excerniť, qua foramen habeť. Ventrem ẽt poſt os eſſe, in hoc eodẽ patellæ genere cõſtat,atq; etiã ouis illa ſimilia.Sed quis eorum cuiq; ſitus ſit,diligentius ex diſſectionibus petendũ eſt.Quem aũt cancellum appellant,cõmunis ferè ſocius cruſtatoꝝ,& teſtatorum generũ eſt:quippe qui ſpecie locuſtis ſimilis ſpecteť,naſciq; ſeorſum per ſe ſolitus ſit. Verum qđ teſtam deinde petit, quã ingreſſus vitã traducat, hinc ſimilis teſta contectis animantibus eſt: quapropter is in ancipiti eſſe, genusq; ſibi vendicare vtrũq; videtur.

Forma tñ,quod ſimplicius dixerim,ſimilis araneis eſt,niſi ꝙ partẽ capiti & pectori ſubditã ampliorem, q̃ꝫ aranei habeat.cornicula duo rufa tenuia gerit,quibus oculi totidem ſubiacent,qui nunq̃ꝫ intro recedant,vt cancrorũ, ſed ſemp eminentes appareant.os ſub is eſt,qđ velut capillamentis quibuſdã pluribus circundat̃. ijs pedes ſubiuncti duo bifurces, quibus cibum ori admoueat. Bini item vtriqꝫ adhęrẽt lateri,& tertius paruus.Thoracis pars inferior mollis tota eſt,diſiectoq; ſinu pallidum intus cernitur.Meatus ab ore ad ventrẽ pergit.foramen extrementi perſpici nullũ poteſt. pedes ac thorax duritiem præ ſe ferunt,ſed minus q̃ꝫ cancri.Nexu nullo teſtis adhęret,purpurarum modo & buccinarũ,ſed abſolutus liberq; vagatur.Oblongior eſt qui turbinẽ ſubit, q̃ꝫ qui neritem, quẽ naticẽ interpretamur. genus enim diuerſum eſt,qđ in natice degit, cætera quidẽ non abſimile,ſed dextrum bifurculatum pedẽ paruum habens:cũ lęuum grandiuſculum habeat, & ingredi eodem ipſo grad ore potiſſimũ ſolet. Tale profecto genus,vel intra conchas,quarum adhæſio ſimilis cæteris eſt,reperitur:qđ & ſquillam paruam appellant. Natex teſta leui, ampla & rotunda, forma buccinis proxima eſt:papauere tñ non nigro,vt illa,ſed rubro. teſtæ adnexũ corpus mediũ eius firmiter eſt.Paſcuntur hęc mari tranquillo,abſoluta ſaxis.At quoties flatus vrgent, cancelli hoſpites illi ſeſe in ſaxa recipiunt, atqꝫ latibulis tutantur.Natices ſaxis adhæreſcunt more patellarum, & muricum,ac cæteroꝝ generis eiuſdẽ:nec niſi tegmine dimoto adhærent,qđ velut operculũ ſibi poſſident. Vſum enim quẽ biualuibus pars vtraqꝫ adminiſtrat, eundẽ altera exhibet turbinatis. Caro intus,quà oris habitus. Modus hic idẽ muricibus,purpuris, atqꝫ oĩbus generis eiuſdem.Quibus vero ſiniſter pes grandior eſt, ij nunquam cum turbinatis hoſpitantur, ſed cum naticibus tantũ ineunt ſocietatem, vt dictum eſt. Sunt inter cochleas, quæ

intra

ĩntra ſe beſtiolas habeant ſimiles gammaris puſillis; qui vel in flumine gignuntur: ſed ea differentia, vt præmollẽ intra ſuam teſtam carunculam habeant. Forma quales'nã ſint, ex diſſectionibus contemplare.

De echinorum genere. Cap. 5.

ECHinis caro negata eſt, idq; ipſum habent peculiare, vt nullã intus carnẽ contineant. Nigra quædam in oĩbus vice carnis ſpectamus. Genera echinoruꝫ plurima. Primũ qđ cibo idoneum eſt, in quo quę oua appellãt, magna, eſculentaq; cõſiſtunt, pariter in maiore corpe & minore. nã nouelli adhuc paruiq; pleniuſculi illis conſtant. Secundũ ac tertium ſpatagi & briſſi, quæ genera pelagia ſunt, raraq; inuentu. ad hæc, quæ echinometra appellaẽ, quaſi matrẽ aut matricem dixeris echinoꝝ: quæ quidem oẽs magnitudine excedit. Genus item aliud eſt minutum, ſpinis lõgis, præduriſq;, gigni in alto gurgite ſolitũ, quo nõnulli ad deſtillationes vrinæ medicamento vtuntur. Circa Toronem echini naſcunẽ candidi & teſta, & ſpina, & ouo: augeri forma productiore, q̃; cæteri ſoliti. Spina ijs parua, nec rigida, ſed mollior. nigra aũt illa ori applicata plura, & ad foramen exterius coeuntia habentur, ſed diſiuncta inter ſeſe, quibus quaſi interuentu lıminũ diſcriminãtur. mouentur agilius, & frequentius, qui ſunt cibo idonei. cuius rei argumentũ, ꝙ ſemper aliquid algæ ſuis ſpinis implexũ gerant. Sunt ergo oĩbus oua, ſed nõnullis exigua, nec cibo apta. Euenit autem, vt qđ caput appellãt & os, verſum in terram fit. qđ vero ad excrementi exitum deputatum eſt, id ſupra habeatur. qđ idem oĩbus turbinatis; patelliſq; euenit: paſtus enim de imis petatur, neceſſe eſt. Vnde fit, vt os inuerſum ad paſtum ſit, excrementum vero ſuperius parte prona teſtæ cõtineatur. Dentes quini echinis oĩbus ſunt, caui intrinſecus: inter quos caruncula quædã interiacens linguę officio fungitur, mox iungitur

gula, deinde vēter in parteſ quinqȝ diſtinctus, plenus ex-crementi: cuius meatus oēs in exitu excrementi coeunt, quà teſta forata eſt. ventri aūt ſubdita ſunt, quę oua appellant, membrana obducta diuerſa, eodem in oibus impari quinario numero: quoꝝ quod nigricat, parti creditū eſt ſuperiori, ex dentium origine pendens, amarum, nec eſcu lentum, quale in multis ineſſe animaduertimus, aut certe eius proportionale. nam & in teſtudine, & in rubeta, & in rana, atq; etiam in turbinato genere, & in molli: ſed colore diuerſo, & aut omnino inguſtabili, aut magis ab vſu cibario alieno. Corpus echinis priore atq; nouiſſima parte ſpiſſum, & continens: cætera vero non continuum, ſed ſimile laternæ, cui nō obducta membrana eſt. Spinis ſuis echini vtuntur, perinde ac pedibus: ijs enim nitibūdi mouentur, ſedemq; permutant.

De uertibulis & urticis, deq; eorum animantium natura. Cap. 6.

QVæ autē vertibula, ſiue callos ſpeciali nomine à tegminis qualitate appellamus, nām inter hæc genera peculiarē ſortiri notum eſt: ijs enim ſolis corpus totum tegumento includit, cuius durities inter teſtam & corium eſt: quàobrem modo præduri bubuli tergoris ſecatur. Adhæret ergo id genus ſaxis ſua teſta, duoq; ſepoſita inter ſe foramina exigua admodū habet, & viſum vix patientia, quibus humorem accipit & reddit. Excrementum enim nullū in eo ſpectat, quale in cæteris oſtreis, vel echineum, vel qđ appellant papauer, cōtinetur. Diſſectis, primum mēbrana neruoſa, cruſta ambiente obtenta oſtenditur, qua vertibuli caro ipſa cōtinetur, nulli è cæteris ſimilis, in oibus tñ ſui generis eadē. Adhæret hæc vtroq; ex latere mēbranæ circundanti, & corio: & quà adhæret, arctius in partem vtráqȝ eſt, videlicet quà tendit ad meatus ductos foras per cruſtā, quibus redditur & accipit cibus

& humor,quaſi alterũ ſit os,alterum oſſium excrementis delegatũ.Nec modus idem,ſed alterũ craſſius,alterum te nuius eſt,cauumq; intus vtriqʒ,exiguo quodã interueniẽte cõtinuo,humorq; in altero cauo conſiſtere ſolitus eſt. pars vero alia quæ vel inſtrumẽtalis,vel ſenſualis ſit, nulla oino percipitur:neqʒ excremẽtitium quicq̃; vt dictum iam eſt,quo in cæteris more cõtinetur.Color vertibulis, aut pallidus,aut rubidus eſt. Vrtica ẽt ſui generis cernit: quippe quæ & adhæreat ſaxis,more nonnullo℞ intectorum teſta: & interdum ſaxis abiuncta vaget. Nulla huic teſta,ſed corpus omni ex parte carnem præ ſe fert.Sentit, & manũ admotam corripit, adhæreſcitq; perinde ac polypus ſuis brachijs, ita vt caro intumeſcat. Os medio in corpore cõtinet,& de ſaxo quaſi de teſta viuit, & prænatantes piſciculos excipit,retinetq;,ſicut manu admota hominis agi dictũ eſt, deuoratq; in hunc modũ quæcunq; nacta eſt eſculenta. Abſolui etiã ſaxis genus quoddã vrticæ,vt modo dixi,notatum eſt,qd̃ & echinos,& pectunculos,in quos offenderit,corrodit.Excrementũ nulla in vrtica eſſe videtur,ſed hac re ſimilis ſtirpibus eſt. Duplex genus percipit vrticarum, alterum corpore paruo,qd̃ cibo aptius eſt: alterũ maiuſculo duroq;, quale circa Euboiæ Chalcidem gigni ſcimus.Sunt oẽs hybernis mẽſibus carne cõſtante atqʒ rigidiuſcula,quaobrem per id tempus capiuntur,ciboq; idoneæ ſunt. At æſtate rareſcunt,& reſoluuntur:præmadent enim & marcent, vt ſi tetigeris facile diſcerpant, atqʒ diſpereant. Deniqʒ nulla tantiſper euelli integra põt, ac æſtus impatientia ſaxa ſubire interius ſolent. Partes iam expoſui mollium, & vel cruſta ,vel teſta intectorum,tam exteriores,q̃; interiores.

De inſectis eorumq; uarietatibus & nã. Cap.7.

Nunc de inſectis pari rõne tractandum eſt.Continet genus vel ſpecies plures;quarum nonnullis,quãuis

cognatis,nomen nullum cōmune eſt inditum, vt api,crabroni,veſpæ,cæteriſq; generis eiuſdē.Item quibus pennę vagina incluſæ continentur, vt gallerucæ,fulloni,pilulario,& reliquis generis eiuſdē. Omnium ergo partes cōes tres illas haberi cōſtat,caput,aluum,ꝛ qđ inter hęc ſitum eſt:quale in cæteris pectus, dorſumq; habet. vnum,id qđ interiacet,magna ex parte eſt. Quæ tñ ſunt longa & multipeda,ijs ferē totidē ſunt quæ interiacent,quot inciſurę. Inſecta diuulſa ēt viuere poſſunt oīa,exceptis iis,quæ vel admodū frigeant, vel præ ſua exiguitate quāprimum refrigerentur. Nam veſpis quoq; diuulſis, nō deeſt viuacitas.viuit ergo cū pectore,tum caput,tum etiā aluus:at ſine eo caput auulſum viuere nō poteſt. Diutius ea viuunt diuulſa,quibus corpus longū, pedeſq; multi.& pars quæ abſciſſa eſt,in vtrunq; ſe mouet extremum:nam & caput verſus ingredit,ꝛ in caudam:vt in ijs, quas vocant centipedas,moueri videmus. Oculi in oībus patent:ſed nulla ex cæteris partibus ſenſorijs manifeſta eſt,præterquā lingua in nōnullis, quæ vel teſta intectis oibus data eſt,qua & guſtant,& cibum attrahunt.hęc alijs mollis,infirmaq; eſt: alijs dura & valida,vt purpuris,tabanis, aſilis,atque alijs plurimis.oīa enim quibus nō in aluo aculeus eſt,linguam eiuſmodi veluti arma gerunt.nec dentes habēt quibus iunctū id eſt,exceptis quibuſdā paucis. Nam ꝛ muſcę eo ipſo pertingentes,cruorem mouent:& culices eodem acrius pungunt. Habent aculeos item pleraq; inſectorū, vel intus cōditos,vt apes & veſpæ:vel extra prominētes, vt ſcorpio:qui etiā vnus inter inſecta lōgo ſpiculo armatur. is brachia quinq; biſulcis dentata forcipibus habet. atq; etiam beſtiola,quæ in libris ſimilis ſcorpioni creat. Quæ aūt in eo genere volucrū ſortiuntur nām,ijs præter cætera membra pennæ adnexæ:alijs binæ, vt muſcis: alijs quaternæ,vt apibus.nullis binæ,quibus in aluo aculeus.Item ex volucribus ipſis,alia pennas cruſta ſuperue-

niente,quaſi vagina incluſas gerunt,vt ſcarabei:alia dete ctas habent,vt apes. nullis volatus regitur gubernaculo caudæ:& penna ipſa nullo caule cõſtat, nulla ſciſſura diſcernitur. Ad hæc,antennæ nonnullis ante oculos præten duntur,vt papilioni,& fulloni. Quæ vero ex ijs ſaliunt, hæc vel crura poſteriora habẽt longiora,vel gubernacu lis quibuſdã ſaltui accõmodatis fulciunť retro curuatis, vt crura quadrupedũ. Omnibus partes corporis pronæ differunt à ſupinis, ſicut vel in cæteris animantibus eſt. Quod aũt pro carne in ijs habetur,id nec teſtam imitatur, neq; qđ in teſtaceis genus carnis continetur: ſed mediam quandam inter hæc refert nãm.quãobrem his non ſpinã,non os,non aliquid ſepio ſimile,nõ teſtam ambien tem natura dedit:ipſum enim corpus ſe ſua duritia tueri põť, & ſeruare: nec eſt qđ aliunde muniri deſideret.Cute omnia circundanť,ſed admodũ tenui.Partes inſectorum exteriores has eſſe, atq; in hunc modũ ſe habere conſtat. Intra ſinum ab ore inteſtinũ pluribus directum, ac ſimplex vſq; ad exitum fertur:paucis id eſt replicatũ. Viſcus nullũ in ijs,nullum pingue, ſicut neq; in cæteris quę ſanguine carent. Ventrem etiã nõnulla habere aduertimus, à quo reliquũ inteſtinum vel ſimplex,vel replicatũ proficiſcitur: vt locuſtas.Cicada inter hæc, & omnino in animalium genere vna ore caret:prolixũ quiddam cõpactũ, indiuiſumq; gerit, ſimile ei qđ linguæ ſpeciẽ refert, in ijs quibus aculeus in ore:eoq; ipſo rorem haurit, alimẽtum vnum & peculiare.Excrementum cicadis nullum in aluo reperiť.Plura earum ſunt genera, quæ magnitudinis mo do differunt: atq; etiam quod alijs corpus ſub trãſuerſo ſepto præcinctum diſtinguiť, membranamq; liquido refert: vt ijs quas ab argutiolo ſono, achetas appellarunt. alijs non ita eſt,vt cicadaſtris.Sunt vel in mari nonnulla aĩalia effigie inſolenti, & ſui generis:quæ qm̃ rara inuentu ſint,conſtitui in genus non decet,iam enim piſcatores

vidiſſe ſe retulerunt quædá trabunculis proxima, pullo colore, tereti figura, pari ex toto craſſamento. Item alia ſcutorum effigie, colore rubro, pinnulis crebris. Ad hæc alia quæ genitale viri imitarétur, tum ſpecie, tum magnitudine, ſed pennis ſubnexis binis loco teſtium, eiq; veretile nomen inditum eſt: exceptumq; eſt aliqñ genus tale hamorum frequétia vſitata. Partes animalium omnium interiores exterioresq; generatim, tum propriæ, tum cómunes, ita ſe habent.

Quibus aîalibus inſit ſentiendi uis. Cap. 8.

NVnc de ſenſibus differédum eſt. Non enim pariter in oíbus vis ineſt ſentiendi: ſed alijs ſenſus omnes, alijs pauciores dedit natura. Sunt ſanè ſenſus qui plurimi habeantur, & ſupra quos nullum adeſſe alium generis ſui nouerimus, numero quinq; viſus, auditus, olfactus, guſtus, tactus. Homo igitur, & quæcunq; terreſtriú animal generant, atq; ét quæ & ſanguinem habent, & animal pariunt, oía hos omnes habere ſenſus videmus, niſi quid læſum, leceſſitumq; ſit: quale genus talparú, cui viſus deeſt: nó enim oculos in aperto id habet: cute tñ detracta, quæ craſſiuſcula obtenta ſedé luminum opacat, oculi intus laceſſiti imperfectiq; viſuntur: ſed ita, vt partes eaſdem habeant oés, quibus oculi integri cóſtant. Habent enim nigricantem illum orbiculum, & qđ intra eum continetur, quá vocant pupillam, atq; etiam portionis albidæ ambitionem: ſed non tam liquido, q̃ oculi conſpecti & eminẽtes. nec in partem exterioré apparere hæc poſſunt, ꝓpter cutis obductę corpulentiam, vtpote cum natura inter generandum lædatur, atq; ita opus inchoatum relinquat. pertinent enim à cerebro, quà cum neruo coniungitur, meatus duo neruoſi validi ad ipſas oculorú ſedes, qui in dentes ſuperiores finiunt. Cætera igitur & colores & ſonos ſentiunt, atq; etiá odores, ſaporesq;. Quintum autẽ

ſenſum,quem tactum appellamus,oia habent animalium genera.Ergo in nonnullis vel ipſæ ſenſoriæ partes latiſſi me patent,ac pręcipue videndi.Nam viſui ſedes certa deſcriptaq́; eſt, atq; etiá auditui:cum alijs auriculæ promineant,alijs foramina pateant meatus audiendi. Olfactus item parimodo conſtiturú eſt diuerſoriú.Nam auium ge neri foramina tantú ſunt odorandi, cum alijs permultis nares etiá habeantur.Similis & linguæ,partis ſapoꝝ percipiédorum miniſtræ,ratio eſt. Aquatilium tamé generi quos piſces vocamus,data quidem eſt lingua,ſed imperfecta,incertaq;:oſſea enim,nec abſoluta.Sed palatum nonnullis carnoſu; pro lingua eſt, velut inter fluuiales cyprino,ita vt niſi diligéter inſpexeris, lingua id eſſe videatur. Piſces aút ſenſum guſtus habere conſtat, eo qđ multi ſuis quibuſdá ſaporibus gaudent, & eſcam in primis ex piſce amia expetunt,& piſcium pingue, vt qui guſtatu eiuſmodi delectenť, voluptatemq́; ex eo genere eſculenti capiát. Auditus vero olfactus'ue nullú continent membrú manifeſtum. Quod enim tale videri pót per loca narium, id nó ad cerebrum vſq; tranſmeat, ſed partim obſeptum & cæcum mox definit,partim ad branchias fertur. Audire tń atq; olfacere piſces palàm eſt:ſonos enim immodicos,vt triremium remigia,fugere viſuntur. Itaq; fit,vt facile intra ſua ſtabula capiantur. Nam etſi externus ſtrepitus paruus eſt,ijs tń qui demerſum in humore ſuum auditum habent,æque oibus ingens,moleſtus,grauisq́; occurrit. quod certe vel in delphinorum captura euenit. Cum enim piſcatores repente alueis vniuerſum circúdederint gregem delphinorú, inde obſtrepentes in mare, efficiunt vt territi erumpant vniuerſi in littora,capianturq́;, tentato grauatoq́; capite,præ ſtrepitus inflicti nimietate.quanquam ne in delphinis quidem pars vlla eſt manifeſta,quę ſenſum miniſtret audiendi. Ad hęc,inter piſcandú quammaxime cauent,ne vel remo, vel retibus moueant ſtrepi-

tum: ſed cum aliquo in loco gregatim piſces ſtabulari intellexerint, certo interuallo coniectantes retia dimittũt, vt neq; remo neq; impetu cymbę, ſtrepitus ad locũ deueniat piſcium: & omnibus præcipitur nautis ſilentio quã maximo nauigent, dum gregem circundant. Nonnunquã vbi aggregare piſces placuerit, idem faciunt quod in delphinorũ captura: obſtrepunt enim iactis lapidibus, vt deterriti in arctius coeant, atq; ita vniuerſi irretiantur: & antequam circumueniant, omnem, vt modo dixi, ſtrepitum vetant: at cum circundatum iam eſt, clamandum, obſtrependumq; iubent: ſtrepitum enim tumultumq; ſentientes perterriti cõpelluntur, interrumpuntq; incauti. Item vbi piſcatores è longinquo piſces agminatim paſcẽtes, ac per tranquilli ſereniq; maris ſumma oberrantes aſpexere, libuitq; magnitudinẽ genusq; cognoſcere, ſi ſilentio ſenſimq; acceſſerint, latent, ſupernatãtesq; adhuc cõperiunt. At ſi quem, priuſquam occuparint, ſtrepitum citarint, fugam inde planè arripere vidẽtur. Addo etiam piſciculos fluuiatiles cottos nomine, qui ſub ſaxis ſtabulantur. Capiuntur enim à nonnullis ſaxo percuſſo, ſub quo latent: protinus enim inde exturbantur, vt qui audiant, & caput per ſtrepitũ tententur. Piſces igitur audire ijs ac alijs eiuſmodi documentis conſtat. Sunt aũt qui vel maxime animalium piſces auditu valere arbitrentur, videlicet hominum experimento, qui aſſidue in mari verſantur, remq; piſcatoriã percallent. Sunt vero qui liquidius inter piſces audiãt, mugilis, chromis, lupus, ſalpa, & reliqui id genus. Cætæra piſcium genera minus audiunt: quãobrem imis gurgitibus verſari potius ſolent. Olfactus quoq; ſimilis intelligitur ratio: eſcam enim non recentẽ attingere pars plurima piſcium recuſat. nec eiſdem eſcarũ generibus oẽs capiuntur, ſed varijs, ſcilicet ſui agnitione odoris: quippe cum vel fœtida nonnullis accõmodentur, vt ſalpæ ſtercus. Complures item piſcium in ſpeluncis latẽtes, quoties

euocare captum piſcator voluit, fauces ſpecus odoribus illinunt cetarijs, itaq; protinus excitant. Anguillam item hoc eodem capi modo palàm eſt. Vas enim ſalſamentarium ponunt obſtaculo in eius os indito, quod colum vocāt. Nidores deniq; potius genera quæq; piſcium appetunt: vnde etiam carunculas ſepiarum deuſtas, odoris gratia eſcam hamis affigunt. ita enim fit, vt piſces auidius accedant. Polypos etiam aſſatos, non niſi nidoris cauſa naſſis inditos dimitti aſſeuerant. Quinetiam flutæ quoties vel piſcium lotura, vel nauis ſentina eiecta eſt, fugiunt, vt odorem ſentientes. Sanguinem quoq; ſuum ſagaciter piſces odorari dicuntur. quę res eo patet argumēto, quòd quoties ſanguis effuſus piſciū eſt, fugiunt, & loca petunt lōginqua. Omnino vt eſca putrida naſſis iniecta, nunquam ſubire aut appropinquare patiuntur: ſic recente nidorulentaq;, protinus vel è longinquo feſtinantes irrumpunt. Conſtant hæc eadem in delphinorum genere latius: cum enim nullam partem auditui deputatam aperte delphini habent, tamē capiuntur per ſtrepitum capite aggrauato, vt dictum iam eſt. Et cum olfactus quoq; partem nullam ſenſoriam habeant manifeſtam, tamen ſagaciter odorantur. His igitur in animalibus ſenſus ineſſe omnes, apertum iam eſt. Reliquus ánimátium ordo, qui quadripartito diuiditur, hoc eſt, molli, cruſtato, teſtato, inſecto, quemadmodum ſe habeat videamus. Ergo mollia, & quę vel cruſta vel teſta operiuntur, atq; etiam inſecta, ſenſibus prædita eſſe omnibus conſtat: nam & viſu, & olfactu, & guſtu. Inſecta enim tam pennata quàm nō pennata procul ſentiunt, vt mel apes, & culices dicti muliones. quod niſi odore agnoſcerēt, nunquam è longinquo ſentirent. Sulphuris item odore genera inſectorum multa intereunt. Ad hæc formicę, origani ſulphuriſq; puluiſculo inſperſo, ſuas relinquunt cauernas, alioq; migrant. Cornus præterea ceruini ſacto incenſu, plurima inſecto-

rum pars fugiunt: ſed præcipue ſtyracis ſuffitu. Iam ſepiæ, polypi, gammari, odore eſcarum allectati capiuntur: & & polypi quidem ita adhæreſcunt, vt auelli inde nō poſſint, ſed truncari potius patiantur. At vero pulicaria herba admota, protinus ab odore eius reſilire dicuntur. Guſtus etiam ſimilis ratio: interdum enim cibum perſequūtur diuerſum, nec eiſdem ſaporibus omnia delectantur. Nam apes nullam ad rem putidam ſolent aduolare, ſed dulcia petunt: culices nulla dulcia geſtiunt, ſed acida. Tactu vero ſentire, quod etiam ante dixi, omnibus datum animantibus eſt. Quæ autem ſiliceo tegmine operiuntur, olfactum guſtumq; habere conſtat, argumento eſcarum. purpuris enim eſcas putidas purpurarij emoliūtur, & accedunt ipſæ ad eiuſmodi eſcam à longe, vtpote odorantes. Senſus item ſaporum ijs ineſſe, eiſdem illis rationibus patet: ſapore enim rerum earūdem quæq; delectātur, ad quas veniunt odoribus inuitata, quos gratos ſenſerunt & diſcreuerunt. Adde qđ quæcunq; os obtinent, ijs & voluptas per ſaporum attrectationem euenit, & dolor. De viſu & auditu quanquam nihil certi manifeſtiq; habemus, vngues tamen ad ſtrepitum ſe ſubtrahere, inferiusq; ſubſidere cernuntur, quoties ferramētum ſentiunt admoueri. exiguo nāq; extant, reliquo autem toto corpore perinde ac in cubili occuluntur. Pectines quoq; admoto digito dehiſcunt, mox comprimunt ſe vt cernentes. Natices item qui capiunt, nō aduerſo flatu, ſed ſecundo adeunt, quoties eſca perſequuntur: nec voce vlla, ſed ſilentio agunt, vtpote cum & olfaciant, & audiant. nec fieri poſſe aiunt, quin ſubterfugiant, ſi vox proferatur. Echinus inter teſtacea genera, quibus facultas ingrediēdi eſt: vertibula, glandesq;, inter immobilia eiuſdem generis, olfactum minime habere videntur. Senſus ad hunc modum animalium generi natura diſpenſauit & tribuit.

Quæ animalia uocem, quæ ſonum, quæ murmur edant, quæ item loquantur. Cap. 9.

MOx quemadmodum vox ſe habeat, diſſeremus. Differt proculdubio vox à ſono, & tertia his adnumeranda res eſt locutio. Gutture parte vna vox agitur: quocirca quibus pulmo deeſt, ijs nulla vocis emittendę facultas eſt. Locutio nō niſi vocis per linguam explanatio eſt. Vocales igiť literæ à voce & gutture, cōſonantes lingua & labris proferunť: quibus literis omnem locutionē confici nulli dubiū eſt. Quam ob rem quibus animantium lingua libera abſolutaq; nō eſt, ea neq; vocem emittunt, neq; ſermocinantur: at ſonus elidi vel alijs partibus pōt. Ergo inſectis animalibus, neq; vocis, neq; locutionis vlla facultas: ſonusq; ijs ſpiritu interiore mouetur, nō exteriore. Nullum enim ex ijs ſpirat, ſed alia murmur edunt, vt apes: alia canere dicuntur, vt cicadæ. oīa vero in eo genere mēbrana, ſepto tranſuerſo ſubdita, qua præcinctum corpus diſtinguitur, ſonant: vt genus cicadarū attritu ſpiritus. Muſcæ etiā, apes, & reliqua ijs ſimilia; cum volant, ſeſe attollunt & cōtrahunt. Sonus enim attritus interioris ſpiritus eſt. Locuſtæ ſuis gubernaculis atterentes ſonant. nullū molle, nullum cruſtatū, vel vocem vel ſonum aliquē mitti naturalem. Piſces vocis quidē expertes ſunt: quippe qui neq; pulmonē, neq; arteriam, aut guttur obtineant: ſed ſonos quoſdā, ſtridoresq; mouent, qui vocales eſſe exiſtimanť, vt lyra, vt chromis: his enim quaſi grunnitus quidā emittitur. Aper ēt piſcis quem amnis Acheolus gignit, vocalis habitus eſt, & erica, & cuculus. alter enim quodāmodo ſtridet, alter perinde vt cuculus auis obſtrepit, vnde nomen accepit. Quæ omnia creditam illam vocē emittunt, aut attritu branchiarū, quas horridiuſculas continent. aut ſuis interioribus, quæ circa ventrem habenť. ſpiritus enim incluſus in his eſt: quem dum

atterunt atq; agitant,ſonos illos elidunt. Necnō chartila ginei generis nōnulla ſtridere videnť: verū ab his vocem emitti vllā,recte dici non pōt:at ſonū,ſiue ſtrepitum red di,verius dixeris. Nā & pectines quoties p ſumma humo ris nitibundi feruntur,qđ volitare dicunt,ſtridere ſentiū tur:atq; etiā marinæ hirundines,quæ ſublimes volitant, haud quaq; mare attingentes. ſunt enim ijs pēnæ latæ & lōge. Vt igitur per volatū auium ſtrepitus,quē alæ excu tiunt, nulla vox eſt:ita nec eiuſmodi ſonorū aliquis vox iure appelleť. Delphinus item ſtridet ac mutit, efferens ſe in aerem:ſed nō quemadmodū ea,quæ ſuperius enumera ui. hic enim & pulmonē & arteriā habet, proindeq; non nihil vocis pōt promouere: lingua tñ libera abſolutaq; caret,& labris,quibus vocis aliquē poſſit articulū effor mare. At vero quæ & linguā habent & pulmonem,ſi qua drupedes aut oīno pedeſtres ouiparæ ſunt, vocem quidē emittunt,ſed exilem. ⁊ alia longū ſibilum edunt,vt ſerpē tes: alia abruptum & perexiguum,vt teſtudines: alia vocē exilem atq; imbecillem. Ranis lingua ſui generis eſt. pars enim prima,quæ cæteris abſoluta eſt, ijs cohæret,modo quo tota ferē piſcium. intima vero abſoluta ad guttur ap plicatur,qua ſuam vocem ſolent emittere. Et quidē genus illud vlulatus,quam ololyginem nominant,mares intra aquā reddunt,vt cieant ad coitum fœminas. Sunt eñi ſin gulis aīalium voces propriȩ ad initum & venereum coi tum: vt & ſuibus,& capris, & ouibus. Reddunt ranæ ſuā ololyginem illā,maxillȩ inferioris labro demiſſo pari lī bra,cū aqua modice recepta in fauces, ſupioreq; intenta. Flagrant tantiſper oculi modo lucernæ,cum ſinus bucca rum maxillis diſtentis interluceat. Coitū enim noctu ma gna ex parte agere viſunť. Genus auium vocē mittere po teſt: ijsq; pcipue facultas conficiendæ locutionis,quibus lingua mediocriter lata,vel tenuis. Mares ac fœminȩ par tim vocē reddunt eandē, partim diuerſam. Garrulæ lin-

guacioresq́; ſūt auium minores: & circa coitum maxime talem effici vnamquanq; auem moris eſt. Alijs in pugna vox, vt coturnicibus: alijs ante pugnā, vt pdicibus, dum ſuos aduerſarios ꝓuocant: alijs cū vicēre, vt gallinaceis. Canunt item nōnulli mares perinde vt ſuæ fœminę, ſicut in luſciniarum genere patet. Fœmina tñ ceſſat cantu, cum incubat, pullosq́; educat. Sed in nōnullis generibus cantus maribus tantū datus eſt, vt gallinaceis, vt coturnicibus. Quadrupedum aūt genus, qđ animal procreat, vocem varie mittit: neq; eſt quod loqui poſſit, ſed propriū id hominis eſt. Quibus enim locutio, ijs etiā vox. at quibus vox, nō ijs omnibus & locutio eſt. Qui ſurdi iā inde ab ortu naturæ ſunt, ĳdem etiā muti: vocem ergo emitte re poſſunt, locutionē aūt nullam. Pueri vt cætera ſua mēbra cōtinere ac regere nequeunt, ſic etiā linguæ ſunt impotentes, & quidē imperfecti, & ſerius lingua abſoluunť, itaq; magna ex parte balbutiunt, tortiq́; lingua ſunt. Differunt tum voces, tum etiā locutiones, tractus rōne & regionis. Vox igiť acumine grauitateq́; maxime noteſcit: nec ſpecies diſcrepant generis eiuſdē. At vox explanata, quā eſſe quaſi locutionē vel brutorum dixeris, differt & cæterorū animalium, & eorū quæ genere eodē continentur loci ratione. verbi gratia: perdicum alij caccabant; alij ſtrident. Et auicularum nonnullę haud vocem eandē mittunt, quam ſui parentes, ſi præreptę paterna caruerint educatione, moribusq́; & cantibus cęterarū auium inſueuerint. Iā vero luſcinia modulos ſuos pullos docere, verſusq́; quos imitarenť tradere viſa eſt: vtpote cum nō perinde locutio vt vox per nām proueniret, ſed acquiri poſſet per diſciplinā & ſtudium. vnde homines quoq; locutione vtuntur varia, cum vocē oēs reddant eandem. Elephantus citra nares ore ipſo vocem elidit ſpirabundam; quemadmodum cūm homo ſimul & ſpiritum reddit, & loquitur. At per nares ſimile tubarum raucitati ſonat,

De ſomno & uigilia animalium, multaq; prętet hominem animalia ſomniare. Cap. 10.

DE ſomno & vigilia animantium, nulla quæſtionis obſcuritas eſt. Nam omnia pedeſtria, & prędita ſanguine, dormire ac vigilare ſenſu ipſo percipiútur. Quibus enim palpebræ adiunctæ ſunt, cóniuendo obdormiſcunt. Item ſomniare non ſolū homines, ſed etiam equos, & canes & boues palàm eſt: atq; ét oues, & capras: deniq; genus omne quadrupedum, idemq; aialis fœcundum. Declarant id canes ſuo latratu, qué per quietem agunt. quanquam de ijs quę oua pariunt incertū hoc eſt: ſed dormire ea, item certum. Aquatilium quoq; ſomnus apparet, vt piſcium mollium, & cruſta opertorū, locuſtarum inquam, & cæterorū generis eiuſdem. Sunt aūt iſthæc oīa ſomno exiguo contenta: dormire tñ videntur. Argumentū vero quāuis nullum deduci ab oculis poteſt, q; palpebris carent: ipſa tamé quiete cernuntur placida ſeu ſoporata. Piſces enim vel manu facile caperétur, dum dormiunt, niſi pediculis & pulicibus appellatis ſolicitarenť. nunc vero ſi ſomno dati immorenť, noctu ab innumera multitudine illarum beſtiolaꝝ occupati abſumuntur. Gignunť hęc in profundo maris tanta fœcunditate, vt etiā eſcam de piſce emolitam, ſi diu in vno manſerint, totam corrodant atq; abſumant. & quidé ſæpenumero piſcator eſcam demiſſam glomeratis vndiq; his beſtiolis, perinde vt pilam recipit. Sed enim piſces dormire argumētis potius huiuſcemodi arbitrari licet. ſæpius enī piſcator adorſus piſces vſq; adeo latet, vt poſſit etiā manu tollere, aut certe fuſcina nullo indice ſenſu ferire. quieſcunt tantiſper ex toto: neq; parte alia, q̄ cauda leuiter mouentur. conſtat hoc idem vel ipſo impetu quem faciunt, ſi dum quieſcunt, motum aliquid fuerit: expauentes enim velut ſomno exturbati ferūntur. Quinetiam in petris ſtabulantes capiunť,

videlicet propter ſomnum. & ſæpe thunnarij circunreтiunt thunnos dormientes. quod argumento cõſtat, quia admodum quieſcẽtes, leuiterq; pandentes albida oculoꝝ capiantur. noctu potius q̃ interdiu dormiunt, ita ſopiti, vt ne iacta quidem fuſcina moueantur. & magna ex parte vel ad arenã, vel ad terram, vel ad lapidem aliquem procumbẽtes quieſcunt imis gurgitibus, vel ſub ſaxo, aut littore abditi. Plani aũt piſcium arena ſeſe occultant. deprehenduntur ſitu ipſius arenæ, tolluntur q; fuſcina percuſſi. Lupi quoq;, & auratæ, & mugiles, & id genus alij, fuſcina interdiu ſæpenumero dormientes capiuntur: alioquin ex ijs nullus fuſcina poſſe capi exiſtimatur. Chartilaginea vero ita interdum dormiunt, vt vel manu tollantur. Nam delphini, balenæ, & quæcunq; fiſtulam gerunt, edita per ſumma æquoris fiſtula, dormiunt: qua etiam ſpirant, pinnas ſuas mouendo leuiter. Iam delphinũ ſtertentem etiã nonnulli audiere. Mollia quoq; ad morem ſimilem dormiunt, vt piſces. nec ſecus quæ cruſta operiuntur. Inſecta etiam animalium dormire argumentum, quòd requiem capiunt, motuq; omni proculdubio ceſſant. quod præcipue patet in apibus: quieſcunt enim noctu, & cõticeſcunt, vt nullus omnino bombus ſentiatur. Conſtat hoc idem vel argumento eorum, quę maxime in conſpectu noſtro, & intra noſtros parietes verſantur. Nõ enim modo quia clare non videant, idcirco noctu quieſcunt (nam omnia quibus oculi duri, exiliter vident) ſed etiam ad lucernarũ lucem nihilominus quieſcere videntur. Homo maxime animalium ſomniat. Editis nuper in lucem, & infantibus adhuc nullũ penitus contrahit̃ ſomniũ: ſed plurimis anno circiter quarto aut quinto ætatis viſa incipiunt. Produnt̃ tñ & viri ⁊ mulieres, qui nunq̃ quicq̃ ſomniarint. quorũ nonnullis in proceſſu ætatis accidit, vt viſo ſomnio mutarentur habitu ſui corporis, vel in mortẽ, vel in morbũ. De ſenſu, de vigilia, de ſomno, res ita ſe habet.

De ſexu maſculino fœmineoq́;, eorumq́; in animantibus differentiis. Cap. II.

SExus autem maſculinus fœmininusq́;,nõ in omnibus animãtibus eſt.Sunt enim quibus id deſit,ac ſimilitudine quadã & parere dicãtur,& ferre vterum.Sexus ergo diſcrimen in animalibus quæ vitam ſtabilem viuunt,aut omnino in ijs quæ teſta integuntur,nullum oĩno eſt. At in mollibus & cruſta opertis mas habetur, & fœmina. In pedeſtribus quoq; tum bipedibus, tum quadrupedibus, ſexus vterq; eſt:atq; etiã in ijs quæ animal per coitum generant,aut ouum,aut vermem. Cæteris igitur in generibus ſimplici rationis modo,aut eſt,aut deeſt: verbi cauſa, vt in quadrupedibus omnibus,alterum mas,alterũ fœmina eſt:ſic in teſta opertis,ſexus deeſt diſcrimen. ſed quẽadmodum in genere ſtirpium,aliæ fructum ferunt,aliæ ſterilem ſortiunť naturam:ita etiã in ijs eſt.At vero in genere inſecto℞ & piſcium,ſunt quæ omnino ſexus hoc diſcrimen alterutram in partẽ non habeant.nam anguilla neq; mas neq; fœmina eſt,neq; prolem ex ſe aliquã poteſt procreare:ſed qui eam capillamentis & lumbricis quædã ſimilia interdũ adnexa ſibi gerentem vidiſſe aiunt,inconſiderate id aſſerunt,anteq́; aduertant,qua parte illa gerantur.Neq; enim aliquid eiuſmodi eſt q̃ animal creet, niſi prius generarit ouum: quod in nulla anguilla viſum eſt. Et quæ animal gignunt,ſuo in vtero fœtum cõtinent, nõ in ventriculo.Ita enim non ſecus q́; cibus concoquerenť primordia genituræ. Quam autẽ differentiam maris & fœminæ anguillæ notarunt, ſcilicet alterã caput habere amplius atq; oblongius:alteram,hoc eſt,fœminã,repandius:hæc non maris ac fœminæ differentia eſt, ſed generis.Sunt enim piſcium nonnulli epitrageæ,ab hirci ſterilitate appellati: quo in genere carini & balagri ex amicis annotanť, qui nec ouum nec ſemen vllum prolificũ vnq́; habeant.

habeant.ſed q ſolidiores pinguioreſq; in eo genere ſunt, ijs inteſtinũ paruum eſt, & laus ꝑcipua in paſtu. Ad hæc, in teſtaceis atq; in ſtirpibus,qđ pariat ⁊ generet,eſt:quod aũt maris fungatur officio,deeſt. Sic ẽt inter piſces genus paſſerũ eſt,⁊ rubellionum,⁊ hiatulaꝝ:oua enim in ijs oĩbus reperiunẽ.Sed in pedeſtribus ſanguineis nõ ouiparis, maxima ex parte maiores longioriſq; vitæ ſunt mares q̃; fœminæ:ꝑterq̃; in genere mullorũ:eius enim fœminæ & maiores ſũt & viuaciores,q̃; mares. At in ijs q̃ aut ouum pariunt,aut vermem,vt piſcibus atq; inſectis,fœminę maiores ſuis maribus euadũt,vt ſerpentes,phalangia,ſtelliones, ranæ, & inter piſces puſilli chartilaginei generis, & pars plurima gregaliũ,⁊ genus oẽ ſaxatile.Fœminas autẽ piſciũ maribus eſſe viuaciores cõſtat,eo qđ fœminę vetuſtiores, q̃; mares capiuntur. Partes ſupiores prioreſq; in quocũq; aialium genere,maribus ſunt potiores,validiores,⁊ aptiores.Quę aũt dici poſſunt inferiores,poſteriores q;,eas fœminæ hñt robuſtiores,tum in hoibus,tum in cæteris aialibus oibus, q̃ pedeſtria ſunt,atq; aial generãt. Quod tñ omnino dixerim,fœmina inneruior atq; infirmior eſt:pilum ẽt habet tenuiorẽ,q̃; mas:aut qđ vice pili ad ꝓportionẽ haberi nã ſtatuerat.Caro quoq; humidior eſt fœminæ q̃; maris,⁊ genua planiora,⁊ crura tenuiora: ſed pedes elegãtiores, vt quocunq; in genere hæ partes habenẽ. Vox item fœminis oibus tenuior & acutior:boue excepto. bubus etenim fœminis vox grauior q̃; maribus eſt. Partes aũt quas velut arma nã aialibus dedit, vt dentes,cornua,calcaria,& cætera generis eiuſdẽ,eas certe in nõnullis generibus oĩno vt mares hñt, ſic fœminæ non hñt.velut gñis ceruini,fœmina cornuũ inops,mutilaq; ẽ:⁊ auium nõnullaꝝ, qbus data calcaria ſũt,fœminæ oĩno ijs carẽt:pari modo,vt ſues fœminę dentibus vacãt exertis. At in nõnullis generibꝰ ſunt qdẽ hęc ſexui vtriq;, ſꝫ maribꝰ potiora; vt cornua tauris robuſtiora,q̃; vaccis,

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA animalium liber quintus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

Omnium animantiũ generis partitio. Cap.1.

EXPOSVI partes animalium omniũ, tum interiores,tum exteriores,atq; etiã de ſenſibus, de voce, de ſomno, & quæ fœminæ mares'ue ſint,ſatis iam explicaſſe exiſtimo. Reſtat,vt eorũdem generationes perſequamur:exorſiq; item à primis,ordine apto & cõmodo diſſeramus. Sunt porro generationes animaliũ multæ ac variæ: partim diſſimiles, partim quodãmodo ſimiles. Sed cum genera ante,vt res exigit,digeſſerimus,nunc quoq; eodẽ modo tractare tentemus,præterq̃ quod initium tunc ab homine,cũ de partibus ageremus,ſumendũ cenſuimus:nunc de eo nouiſſime diſſerere placet,qm̃ plurima ipſe de ſe afferat explicanda.Ergo ordiendũ ab ijs eſt,quæ teſta integunť: mox de ijs,quę cruſta ambit,agendũ.& reliqua deinceps ad hunc modum exponenda ſunt,hoc eſt,mollia & inſecta.deinde piſcium genus duplex,ouiparum dico,atq; viuipaꝝ. tum auium genus.ad poſtremũ de pedeſtri dicendum eſt:quo in genere quæ animal generent,quæ oua pariant,prętermittenda nõ ſunt. Euenit vt cõmune aïalia cum ſtirpibus habeant,qđ alia ſemine,alia ſpõte naturę orianť:vt enim ſtirpes,aut ſemine ſtirpium aliarũ proueniunt,aut ſponte erũpunt,primordio quodã contracto ad ortum idoneo: quarum aliæ ex terra alimẽtũ ſibi hauriunt,aliæ in ſtirpibus alijs & naſci & augeri ſolent, vt in libris de ſtirpibus

ſiue plantis expoſuimus: ſic animalia naſci alia ex animalibus ſolent per formæ cognationem, alia ſponte, nullo cognationis ſemine antecedente, creantur. quorum alia humo, aut ſtirpe putreſcente cōſiſtunt, vt complura inſecta generantur: alia in animalibus ipſis excrementisq́; partium gignūtur. Quæ igitur niſi ſui cognati ſemine nunquam procreent, ijs omnibus ortus per coitum eſt, dummodo ſexus diſcrimen id habeant, quod marem ac fœminam deſcribere poteſt. Nam in piſcium genere, nonnulla nec mares nec fœminæ gignuntur: quæ licet genus idem cum alijs ſortiantur, tamen ſpecie differunt. Quædam etiam ſui generis omnino conſiſtunt. Nec deſunt quæ mare vidua, ſexu vno fœmineo formentur: quæ perinde vt aues pariunt, quæ vento oua concipiunt: quibus ab argumento conceptus, nomen hypenemia, quaſi ſubuentanea inditū eſt. Verum ea quę aues cōcipiunt, omnia ſunt infœcunda. Item enim eorum natura nihil vltra ouum creare poteſt, niſi quo alio modo maris opera cōtingat. Sed de his diligētius poſt differemus. Piſcium vero nōnullis cū ſpōtina ediderint oua, euenit vt ex ijs animal progeneretur. Sed alia ex ſe ipſa id faciunt, alia nō ſine opera maris: vt de his quoq; ſequenti diſputatione cōmentabimur planius. ſimile enim ferē & in genere auium exiſtit. Quę aūt per ſe, vel in animali, vel in terra, vel in ſtirpe, vel etiā in eorū ipſorum partibus creantur, eademq́; maris ac fœminæ ſexu diſtincta ſunt: ijs coeuntibus gignitur quidē aliquid, ſed ex quo nihil amplius gigni poſſit: verbi gratia, coitu pediculorum, lendes dictæ procreātur: muſcarum, vermiculi: pulicum, genus vermiculorum oui ſpeciem referens, ex quibus nec ea quæ generarint proueniunt, nec aliud vllum animal, ſed id quod ſunt, ſordes tātum perſiſtunt. Primum igitur de ijs quæ ſolent coire dicendū eſt: mox de cæteris ex ordine, quæ vel ſingulatim, vel ex cōmuni accidunt ratione, exponemus.

Qũo quæq; aĩalia generatim cõeant. Cap. 2.

COitus nec ſimiles omnium ſunt, nec ſimilem in modum agunẽ. Quæ enim ex ſanguineis pedeſtria viuipara ſunt, eoꝝ oibus maſculis datum quidem eſt membrum ad officiũ generationis aptum. Verũ non oia ſimili modo coniungunẽ: ſed quæ retro vrinã mittunt, auerſa coeunt, vt leones, lepores, lynces. leporum etiã fœmina ſæpenumero maré prior ſuperuenit. Cæterorũ magna ex parte modus coeundi idem eſt. plurimæ enim quadrupedes more coeunt iuſto, fœminã ſcilicet mare ſupergrediẽte. Genus quoq; auium omne eodé illo ac ſimplici more coniungitur. Differentias aũt vel in auibus has annotamus, vt aliæ fœmina cõſidente humi, mare ſuperueniente coeant, vt gallinę: aliæ nõ conſidente fœmina, ſed ſtante, vt grues. & quæ ita coeunt, rem quãcelerrime peragunt: mas enim ſuperſiliens cito, vt paſſeres, perficit. Quadrupedum vrſæ demiſſis cruribus, quéadmodũ cætera quæ pedibus innitendo exercent veneré, admota parte maris ſupina, ad dorſum fœminę coeunt. Herinaceis coitus erectis partibus, ſupinis hærẽtibus ſibi aduerſis. Inter ea quę animal generant, augẽturq; magnitudine inſigni, nec ceruæ mares ſuos patiũtur, niſi raro: nec vaccæ tauros, propter rigoré genitalis, nimiamq; tentiginem, ſed clunibus ſubſidentibus ſemen recipiunt genitale. ſic in ceruis manſuetis fieri viſum eſt. Lupi eodé coeunt modo, quo canes. Feles nõ parte poſteriore ſe iungunt, ſed mas ſtat, fœmina ſubiacet. Sunt porro in eo genere fœminæ ipſæ natura libidinoſæ & ſalaces: itaq; mares ad coitum ipſæ frequentes alliciunt, inuitant, cogunt: puniunt ẽt niſi pareant. Cameli ſedente fœmina coeunt, nec auerſi, ſed complectente mare, vt cæteræ quadrupedes agunt, & coitum toto die exercent. petunt receſſuũ ſolitudines cum libet coire, nec aliquis eõ poteſt tuto accedere, præterq̃ paſtor armenti.

Genitale camelis neruo ita conſtat, vt vel ex eo cõfici poſſit, quo arcus fidiſſime intendatur. Elephanti etiã ſolitudines petunt coituri: ſed præcipue ſecus flumina, & quà paſci conſueuerunt. Subſidit fœmina, clunibusq́; ſubmiſſis inſiſtit pedibus, ac innititur. Mas ſuperueniens cõprimit, atq; ita munere venereo fungitur. Vituli marini modo animaliũ retro mingentium coeunt, & diu ligati in coitu cohærent, vt canes. genitale ijs maribus grande eſt.

Qũo quadrupeda ouipara coeant. Cap. 3.

QVi etiam pedeſtrium quadrupedes, quæ oua pariunt, eodẽ coeunt modo, quo ea quæ animal generant, mare ſuperueniente: vt teſtudo tã aquatilis, quàm terreſtris. habent vero in quod meatus contingãt, & quo per coitum adhæreant, vt rana & paſtinaca, & reliqua generis eiuſdem.

De coitu eorum quæ pedibus carent, longoq́; ſunt corpore, id eſt, ſerpentum. Cap. 4.

QVæ autem pedibus carẽt, & longo ſunt corpore, vt ſerpẽtes, vt murænæ: is coitus circumplexu mutuo ſupinarum partium agitur. & quidem ſerpentes ita circumuolutæ ſibi ipſæ cohærent, vt vnius ſerpentis bicipitis corpus totum eſſe videatur. Hoc eodem modo lacertarum etiam genus complexu ſimili coit.

De coitu piſcium. Cap. 5.

PIſces oẽs, exceptis planis chartilaginei generis, admotis inuicem partibus ſupinis copulãtur. Plani autem eius generis, ijdemq́; habentes caudã, vt raia, paſtinaca, & reliqua huiuſcemodi, non ſolũ admotis ſupinis, ſed etiã tergo fœminarũ ſupinis marium ſuperpoſitis, modo cauda impedimẽto nullo ob craſſitudinẽ ſit, coeunt. At ſquatinæ, & quibuſcunq; plenior cauda eſt, his attritu mutuo

tantum partium ſupinarū coitus agitur. Sunt qui ſe vidiſſe cōfirment nonnulla ex chartilagineis auerſa modo canum terreſtriū cohęrere. Fœmina in omni chartilagineo genere maior, q̄ mas eſt. qđ idem ferè vel in cæteris generibus piſcium eſſe conſtat. Chartilaginea vero præter ea quæ enumerauimus, ſūt bos, lamia, aquila, torpedo, rana, omneq́; genus muſtelorū. Sed oia chartilaginea hunc in modum coire apertius notatum à pluribus eſt: morātur enim in coeundo diutius oia quæ animal generāt, quàm quæ oua. Delphinis quoq; omniq́; cetario generi hic idē modus eſt coeundi: planis enim admotis partibus agunt: nec parum multum'ue temporis, ſed mediocre in coitu ipſo cōſumunt. Differunt nōnulli mares chartilaginei generis à ſuis fœminis, eo ꝙ maribus bina quædā circa excrementi oſtium pendēt, quibus fœminæ careant, vt perſpici in genere muſtelorū poteſt: in his enim qđ dixi, omnibus eſt. Teſtes igiť nec piſces habēt, nec vllum aliud genus quod careat pedibus: ſed binos meatus, tum ſerpētes, tum etiā piſces maſculi cōtinent, qui fœtifico ſemīne cum coeundi eſt tempus, implentur, & lacteum oēs emittunt humorē. Colligunt hi ſeſe in vnum caput, quemadmodū in auium genere vnitur qđ ſubeat. Continent enim aues intus ſuos teſtes, ac cætera aialia quæ & pedes habent, & oua pariunt. Hoc ergo inſeritur, atq; in locos & receptaculum tenditur fœminarum. Pedeſtribus viuiparis idem meatus foris extat, ⁊ ſeminis, ⁊ excrementitij humoris. alter intus meatus duciť, vt dixi cum partium differentias explicarē. Sed quibus veſica deeſt, ijs idem meatus ſicco etiā excremento pertinet foris: intusq́; alteri iuxta habeť. quæ quidem ſimiliter tam in fœminis eoꝝ, q̄ in maribus ſunt. Carent enim veſica, pręter teſtudines quarū fœminę ſingularē habent meatum, quanq̄ veſicam obtineāt. Sed teſtudo in eoꝝ quæ oua pariunt genere eſt. Piſcium oua parientiū coitus minus patet: quāobrem cōplures fœmi-

nas prolificū maris vorando impleri crediderunt. Id enī fieri ſæpius cernitur: nā tempore coitus fœminæ mares ſequentes id faciunt, ventremq́; eorum ſuis percutiunt roſtris, quo etiā fit, vt mares ſemen & celerius fundāt, & largius. tempore aūt partus mares fœminas ſequentes, quæ illæ oua ediderint, ipſi mordicus vorant: piſces vero ex ijs quę remanſerint, oriuntur. Circa Phœnicem piſces vel mutuo ſexuum aſpectu capi accepimus: mugiles enim mares à piſcatore ſubducunt, quorum aſpectu fœminæ congregant, atq; ita obretiuntur. verſaq́; vice mares capiunt ſubductis fœminis. ſed deuoratio illa ſeminis genitalis, quia ſæpius cernit, argumentum coitus talis ementit. Faciunt hoc idē quadrupedes quoq;. tempore enim coitus nōnihil humoris ſuo genitali, tum mares, tum etiā fœminæ emittunt, atq; admotis ad genitalia naribus odorantur. Perdices ſi aduerſæ maribus ſteterint, ventuſq́; inde afflet vbi mares ſtant, cōcipiunt, & maritantur. Plerunq; etiā voce marium vtero ingraueſcunt, ſi geſtiunt, ac libidine turgent. volatu quoq; ſuperne marium effici idē poteſt, videlicet dum mas ipſe in fœminam fœtificum ſpiritum demittit ore hiante, exertaq́; lingua, & mares & fœminæ coeunt. At vero piſcium ouiparorum coitus raro cernitur, quoniam congreſſionem quamprimum digreſſio ſequatur. fieri tamen ita eorum coitum, viſum eſt.

De coitu mollis generis piſcium. Cap. 6.

MOllia, vt polypi, ſepiæ, lolligines, modo eodem oīa coeunt: oribus enim inuicem admotis, complexuq́; mutuo brachiorū libidinem explēt. Ergo polypis coitus, cum alter capite vulgo appellato in terrā verſo, nitibundoq́;, explicat porrigitq́; ſua brachia: alter ſuperuenit, paſſiſq́; brachijs ſingulis ad ſingula ſubiacentis acetabulorū conceptu mutuo adhæreſcit. Marem etiā nonnulli aiunt gerere quod genitalis ſpeciē referat ſuo brachio, in quo

duo ampliſſima acetabula habentur.neruo id quaſi conſtare porrectum ad medium vſq; brachium confirmant, totumq; nari fœminę annecti.Sepiæ,ac lolligines ora applicantes,& brachia inter ſe componentes,natantesq;, in aduerſum coeunt. narem etiã dictam in narem inſerunt. natatus alteri retrorſum, alteri anteuerſus in os agitur. Pariunt ea ſui corporis parte, quæ fiſtula dicitur, qua & coire eas nonnulli arbitrantur.

De coitu piſcium cruſta opertorum. Cap.7.

GEnera cruſta operta, vt locuſtæ,gammari,ſquillæ,& huiuſmodi reliqua, more quadrupedũ retro mingẽtium coeunt,ſcilicet,vt fœmina caudã ſupinam exponat, mas ſuã ſuperponat & applicet.Coire ſolent ineunte vere iuxta terrã.iam enim coitus omniũ id genus exploratus eſt. interdum etiã cum ficus matureſcunt, coire incipiũt. Hoc eodẽ modo gammari quoq;,& ſquillæ coeunt. Cancri parte priore copulant̃, ſua opercula loculoſa illa, rugoſaq;,mutua conſertione cõponentes.Primũ cancer minor ab auerſo ſuperuenire ſolet, tum maior vbi ille ſuperuenerit,vertit ſe in latus.Nulla re differt fœmina à mare, niſi quòd operculum applicatile illud amplius,& diſtantius, & hirſutius fœminæ gerant, in quo oua pariunt, & quà egerunt excrementum. membrum autem quod mas in fœminam inſerat,nullum omnino habetur.

De coitu inſectorum,quo'ue tempore uenereus ſtimulus magis aĩalia quæq; excitet. Cap.8.

INſecta auerſa coeunt:deinde qđ minus eſt,ſuperuenit maius,hoc eſt,mas fœminã.nec mas in fœminã genitale vllum inſerit membrum more aĩalium cæterorum: ſed fœmina ſurſum in maris receptum, caudæ vltimum ſuæ meatum quendã producens reflectit:qui in nõnullis maior q̃ proportione totius corporis eſſe videt̃, cum ipſa

parua admodũ ſint. Sed ſunt etiã in quibus minus incon ueniens æſtimetur. planũ hoc fuerit, ſi muſcas coitu venereo copulatas diuiſeris. tardo etiã quæ coiuerint, ſeiunguntur digreſſu: diu nãq; eorũ copulatio durat: qđ in ijs quæ in noſtro cõſpectu verſantur, facile patet: verbi cauſa, in muſcis, in ſcarabeis. Omnia enim ad hunc modum coeunt, videlicet muſcæ, ſcarabei, verticilla, phalangia, & ſi quid aliud generis eiuſdem coire ſolet. Phalangijs, quę texunt, coitus agitur hoc modo. cũ fœmina deductã araneam traxerit, mas eandẽ mutuo trahit: qđ vbi ſæpius fecerint, coeunt, & auerſis clunibus copulanť: nam propter aluum orbiculatã modus hic coniungendi ijs congruit. Coitum omniũ aialium fieri ad hunc modũ apertum eſt. Tempora aũt coitus deſcripta, & ætates certas ad venerẽ ſingulis animaliũ natura fixit, & ſtatuit ergo plurimorũ aiantium natura vult quidẽ rem venereã per id tempus, cum hyemis ceſſante ſæuitia, æſtatis clementia oritur: qđ ſanè tẽpus veris eſt, quo plurima & volatilia & pedeſtria & natantia ad coitum excitanť. Sed ſunt quæ per autumnum etiã & hyemem coeant, atq; pariant, vt nonnulla cũ aquatilium, tum volucrũ genera. Homini maxime tẽporibus oĩbus opportunus coitus eſt: atq; etiã plura alia pedeſtris generis, quæ cum homine viuunt, coitum nullo tempore aſpernanť, videlicet propter teporem, & pabuli vbertatẽ. quorum tempus etiã gerendi vteri breue eſt, vt ſuis, vt canis, & volucrũ quæ ſæpius pariunt. Complura etiã educationi ſuoꝝ partuum conſulendo, nõ niſi commodo tempore coeunt. Stimulatur ad venerẽ mas hominum magis tempore hyberno, & fœmina æſtiuo. Genus autem auium, vt dictũ eſt, parte plurima vere, ac ineunte æſtate coit, & parit, excepta alcyone, quę circa brumã parere ſolita eſt. quamobrem quoties bruma ſerena exiſtit, dies alcyonei appellanť, ſeptem ante brumam, & ſeptem à bruma, vt Simonides quoq; ſuo carmine tradidit, vt: Cũ

per menſem hybernum Iuppiter bis ſeptem molitur dies teporis.clementiã hanc temporis nutricem ſacram varię & pictæ alcyonis mortales dixere. tranquillũ vero tantiſper tempus efficiť,ſi ita euenerit,vt bruma auſtrina vergilijs aquilonijs fiat.Septem primis diebus nidum conficere auem hanc fertur, reliquis ſeptem parere, educareq;. Dies alcyoneos fieri circa brumam,nõ ſemper noſtris locis contingit:at in Siculo mari penè ſemper id euenit.Parit alcyon circiter quinq; oua.

Quæ animalia ſemel,quæ'ue pluries in anno pariant. Cap. 9.

MErgi,& gauiæ ſaxis maritimis oua bina,terna'ue pariunt:ſed gauiæ æſtate,mergi à bruma ineunte Vere.& incubant cæterarum auium more,ſed neutra earum auium condiť. Omnium rariſſimũ vidiſſe alcyonem eſt: ferè enim circa vergiliaꝝ occaſum brumamq; ipſam apparet : & vbi primũ per portum nõ plus q̃; nauem circũuolarit, ſtatim abit, vt nuſq; ꝑterea videatur. quomodo Steſichorum quoq; eius meminiſſe notũ eſt. Luſcinia etiã parit æſtate quinq;,aut ſex oua. conditur ab autũno vſq; ad vernos dies. Inſecta hyberno quoq; tempore coeunt, & ſerenis auſtrinisq; diebus naſcunť ea, quæ ſe abdere nõ ſolent,vt muſcæ,formicæ.Semel anno magna pars ſyluestrium aĩalium parit,quę ſcilicet non,vt lepores,ſuperfœtant. Piſces plurimi ēt ſemel pariunt: vt ij quos fuſaneos, ex argumento cognominant,q: fuſim retibus capiantur, vt thunni,limariæ,mugiles,ſpuriæ,monedulæ,chromes, paſſeres,ꝛ reliqua generis eiuſdē:excepto lupo:huic enim ſoli ex eo genere partus bis anno exerceť:ſed poſterior infirmior eſt. Sarda quoq;, & ſaxatiles bis,excepto mullo : hic enim ſolus ter parit,quod ex fœtu ipſo,ſtaturaq; intelligiť.ter enim aliquibus in locis partus apparet. Scorpio bis,ꝛ ſargus uere, ac autumno.ſalpa ſemel autũno.Thun

na etiam ſemel.ſed qm̃ partem præmature,partẽ ſero producat,hinc fœtificare bis creditur. edit primam partẽ circa mẽſem Decembrem à bruma, alterá uere. Differt mas thunnus à fœmina,eo quòd fœminæ pinnula iuncta ſub ventre eſt,aphareus nuncupata,quæ mari deeſt.

Quoties, quibus'ue anni temporibus chartilaginea pariant. Cap. 10.

CHartilagineorum ſquatina vna bis parit:nã & incipiente autumno,& circa vergiliarũ occaſum : ſed ꝑ autumnum felicius.Singulis vero fœturis partus ſepteni, aut octoni proueniunt. nõnulli ex muſtelorũ genere bis menſe putanẽ parere,videlicet qui ſtellati appellãtur; qđ ideo videẽ,qꝫ oua eoꝝ non ſimul perficiunẽ.Non deſunt quæ oibus anni tpibus pariant, vt muræna:cuius partus & numeroſior eſt.& quæ ꝓdierint ex paruo, celeri incremento adoleſcunt,vt & equiſelis.nã eius ẽt partus de minimo in maximũ celerrime augeẽ.Sed murẹna oibus anni tpibus parit, equiſelis uere tm̃. Murus non idẽ qđ muræna eſt:quippe cũ muræna ſit varia,atqꝫ infirmior:murus vnicolor,ꝛ robuſtus,colore larici arbori ſiſis.dentes ẽt taꝫ intus q̃ꝫ foris poſſidet. Sexus diſcrimine perinde ac in cæteris volunt,vt alterũ mas ſit,alterũ fœmina exeunt hæc in terrã,& ſæpe in ea capiunẽ. Fit vt piſces oẽs celeri incremẽto perficianẽ: ſed ꝑcipue graculus inter minora. Solet hic parere iuxta littora,algoſis,denſiſq; locis. Cerua ẽt breui ex paruo inſignẽ magnitudinẽ accipit. Limariæ ac thunni in ponto pariunt,nec vſpiã alibi. Mugiles, auratæ,lupi,locis ijs maxime edunt, quà flumina exeunt. Orcinæ,ſcorpiones,ꝛ multa alia genera in alto fœtificãt.

Quibus menſibus piſces pariant, maiori ex parte. Cap. 11.

PAriunt piſces plurima ſui parte menſibus his tribus,

Martio, Aprili, Maio: autumno pauci, vt ſalpa, ſergus: & nõnulla alia generis eiuſdẽ, paulo ante æquinoctiũ. Adde ijs torpedinẽ, & ſquatinã. Sunt certe quæ vel per hyemem, æſtatem'ue, ſuos edant partus, vt dictũ eſt. per hyemem lupus, mugilis, acus. per æſtatẽ menſe Iunio thunna circa ſolſtitiũ parit. hæc folliculo quiddã ſimile, in quo oua exigua, multaq; cõſiſtunt. ſpargi etiã per æſtatem pariunt, mugilum labeones, ſargones, mucones, capitones. grauefcere vero menſe Decembri incipiunt, geruntq; diebus tricenis. Mugiles aliquos nõ coitu, ſed limo, arena'ue naſci cõſtat. Conceptus igitur piſciũ magna ex parte verno agitur tempore: ſed tñ, qđ dictum eſt, & æſtate, & autũno, & hyeme nõnulla coitu implenť. Verum nec pariter oĩbus, aut ſimpliciter, aut generatim id euenit: nec plurimæ parti, vt verno tẽpore. nec vero cæteris illis temporibus tam numeroſo partu fœtificatur, q̃ vere. Deniq; latẽre non decet, vt ſtirpium, & quadrupedum animantium generi plurimum intereſſe ex regione, non ſolum ad cæteram corporis felicitatem, ſed etiam ad coitum, partumq; ampliorem: ſic in piſcium quoq; ratione locis ipſis diſcrimen plurimum oritur, non ad magnitudinẽ tantum, habitumq; vegetiorem, verum ad coitum etiam & partum, vt eadem alibi pluries generent, alibi minus.

Molle genus piſcium uerno tempore parere, ſepiam uero omnibus anni tpibus. Cap. 12.

MOllia quoq; verno tempore pariunt, & ſepia in primis. parit hæc oĩbus anni temporibus, perſeueratq; in edẽdo ouorum numero dies quindecim. quoties autẽ ediderit, mas ẽ veſtigio ſequens, atramentũ ouis ſuperinfundit, atq; ita efficitur vt ſolideſcant. Incedere coniugatim ſolent. Mas varius magis, q̃ fœmina, dorſoq; atriore eſt. Polypus hyberno tempore coit, verno parit: latet circiter menſes duos. Ouum veluti cirrum edit, fructui po-

puli albæ ſimile. Perquam fœcundũ hoc animal eſt: nam de eo ꝙ ediderit, copia innumera ꝓuenit. Diſcrepat mas à fœmina, eo ꝙ capite eſt productiore, & ꝙ genitale p • ſcatores appellãt, albidum ſuo in brachio cõtinet. Fouet polypus oua quę ediderit: quãobrem deterrimi tantiſper efficiunt: haud enim in paſtum prodire patiũtur. Quin• etiã purpuræ vere generant, & buccina hyeme abeunte. Genus deniq; omne qđ teſta operitur, verno autũnaliq; tempore habere cernunt ea, quæ oua appellant, exceptis echinis cibo idoneis: quippe quibus etſi per ea tempora præcipue vbertas ouorum eſt, tñ nullo tempore cõmitti• tur, vt ouis oĩno careãt: ſed maxime plenilunijs, diebusq; tepidis reſtituunt, redduntq; pleniores, præterq̃; ij quos Pyræus fert Eurypus: nã illi hybernis menſibus meliores ſunt, parui quidẽ, ſed pleni ouorũ. Ad hæc vmbilici pari• ter oẽs, hoc eodem tempore ſua oua habere viſuntur.

De auium fœtura, & quoties, quibus ue anni temporibus hirundo, merula, columbæ & gallinæ pariant. Cap. 13.

AVium ſylueſtres, vt dixi, ſemel magna ex parte coe• unt, atq; pariunt. Verũ hirundo bis parit, & meru• la: ſed eius primi partus intereunt frigore hyberno: om• nium nãq; auium prima hęc parit. poſteriorẽ aũt partum educat, & feliciter ducit ad finẽ. At verò quæ aut vrbana ſunt, aut traduci poſſunt ad mores mitiores, hæc ſæpius generant, vt colũbæ, quæ tota æſtate fœtant. Gallinę etiã ineunt, & pariunt oĩbus anni tẽporibus, exceptis bruma• libus diebus. Colũbacei vero generis plures ſpecies ſunt: eſt enim liuia dicta à liuore, diuerſum certe à colũba ge• nus: quippe quæ minor, q̃; columba ſit, & minus patiens manſueſcere. liuet ẽt plumis, & penè nigricat: & pedibus rubidis, ſcabroſisq; eſt: quas ob res nullus id genus cella•

re alit. Maximo inter hęc genera corpore ſunt palumbes. ſecundũ magnitudinis locum vinago obtinet, paulo maior q̃ columbus eſt. minimũ ex ijs turtur eſt. Pariunt columbæ oibus anni temporibus, pulloſq́; educant, ſi locũ apricum habeant, & cibum. ſin minus, æſtate tantummodo fœtant. Sed proles præſtantior uere, q̃ autumno eſt: deterrima æſtate, & omnino tempore calidiore.

De fœtura uiuiparoꝝ animantium, & quo ætatis tpe incipiat, quo ue deſinat. Cap. 14.

AEtate etiam differunt ad coitum aīalia: primum enī magnæ eorũ parti ſemen nõ ſimul incipit & excerni, & poſſe generare: ſed vis illa prolifica poſtea accedit. nouelloꝝ enim in oibus animaliũ generibus, prima emiſſio ſeminis, aut infœcunda eſt, aut ſi fœcunda ſit, imbecilliora tñ generat & pauciora. qđ potiſſimũ in hominũ & quadrupedũ animal gignentiũ genere, atq; ēt auium patet: alterum enim prolem pauciorē procreat, alterũ oua edit pauciora. Aetas vero accõmodata ad coitum quęq; ſuo in genere plurima ex parte ferè tempus idē ſortitur: niſi quid præmaturet, & aut aliquã ob rem monſtroſam, aut ex detrimento naturæ, & vitio anticipet. Res igiť homini innoteſcit, tum vocis mutatione, tum ēt teſtium, nõ magnitudine tantũ, verũetiam ſpecie, quemadmodũ mãmis etiã declaratur: ſed pręcipue ortu pilorum pubis. Semen autē ferre incipit circiter annos bis ſeptem: ſed vim genitalē recipit circa annos ter ſeptē. Cęteris animalibus denegata pubertas eſt. alijs enim nulli oino dati ſunt pili, alijs ſupina in parte nulli, aut pauciores, q̃ in prona. At vocē immutari nõnullis apertum eſt. Alijs partes corporis aliæ quędã ſignificant ſemen iam initium, vireſq́; prolificas ſibi trahere. Vox fœminæ magna ex parte acutior, ⁊ iunioribus q̃ vetuſtioribus acutior eſt. nã ceruini etiã generis mares vocē grauiorem, q̃ fœminæ mittunt:

Vox autē maribus in hoc genere, cum tēpus coeundi eſt: fœminis autē cum metuerint. breuis vox fœminæ eſt, maris productior. Canibus item ſeneſcentibus vox grauior redditur. Equorum ēt voces differre palàm eſt. fœminæ enim ſimul ac natę ſunt, vocē exiguam mittunt, ac tenuē: mares exiguā quidem & ipſi, ſed pleniorem tñ, & grauiorem, q̄ fœminæ, & indies maiorē reddūt. Bimus cum eſt, atq; inire incipit, vocem magnam, grauemq; mas mittit: fœmina maiorem, q̄ ante, & clariorem vſq; ad vigeſimū ætatis annū magna ex parte. ſed ab hoc tempore imbecilliorem tam mares, q̄ fœminæ reddunt. Magna igitur ex parte, vt dixi, vox marium, fœminarumq; differt, eo ꝙ mares grauius ſonant q̄ fœminæ: quorū ſcilicet vox aliqua cum productione emittitur. Verum nō in omnium aīalium genere ita agitur. Sunt enim in quibus ē contrario fit, vt in bubus. nā boum fœmina, grauiorem q̄ mas agit vocē: & vitulus grauior q̄ adultis, perfectiſq;. quam obrem his caſtratis vox è contrario mutatur. tranſeunt enim quæ caſtrantur in fœminā. Tempora aūt coitus ad hunc modū per ætates natura ſuis aīalibus ſtatuit. Oues & capræ anniculæ coeunt, atq; vterum ferunt: ſed capræ potius. mares quoq; in ijs ipſis generibus eodē illo tēpore ineunt. ſed proles differt, quatenus præſtantior ea eſt, quā ſeneſcentes mares & fœminæ procrearint. Sues tum mares, tum fœminæ coire incipiūt menſe ſuæ ætatis octauo: quanq̄ mas anteq̄ ſit anniculus, prolem generat vitioſam. fœmina annicula parit: ſic enim tempus gerendi vteri exigit. Sed non oībus locis eadē ætatis ratio eſt, vt dixi: iam enim ſues, nōnūq̄ tam mares q̄ fœminæ quarto coeūt menſe: ſexto tñ ita, vt vel progenerare & educare poſſint. nōnūq̄ apri menſe decimo inire incipiunt. valent ij coitu ad trienniū. Canes tam mares q̄ fœminæ anniculi, magna quidē ex parte coeunt: ſed nōnunq̄ vel mēſe octauo. qđ magis fœminæ euenit, q̄ mari. Gerit vterū

diebus ſexaginta & vno,aut duobus, aut ad ſummum tri
bus:nec minus q̃ ſexaginta diebus.quod ſi quid celerius
prodierit,educari ac perfici nequit. Cum peperit,rurſum
ſexto poſt menſe, nec prius coitu impleť.Equus inire tam
mas,quàm fœmina incipit biénis,ita vt valeat procreare.
proles tñ per id tempus minor, & imbecillior eſt. At ve-
ro(qđ ex more plurimo agitur)in trimatu coeunt, ꝛ pro
ficiunt ſubinde in generãdo,vt plores præſtãtior aduſq;
annos viginti procreetur.Coeunt mares ad annos trice-
nos ternos,fœminæ ad quadragenos:ita vt per totã ferè
vitam coitum equi ſeruari eueniat. viuit enim magna ex
parte mas annos circiter quinq; & triginta,fœmina plus
q̃ quadraginta. Iam & quinq; & ſexaginta annos vixiſſe
equum proditũ eſt. Aſinus tam mas q̃ fœmina menſe tri
ceſimo coit:ſed magna ex parte nequeunt generare: verũ
in bimatu,aut trimatu, & ſemiſſe. ſed iam vel anniculam
ventrẽ geſſiſſe aſellam aiunt, ita vt qđ pepererat, educari
ac perfici potuerit. Bos etiã annicula peperit, vt educari,
augeriq; quãtum genus exigeret,licuerit. Primordia ge-
nerationis horum aialium ita ſe habere perpẽſum eſt. Ho
mo mas ad annũ vſq; ſeptuageſimum, videlicet termino
vltimo põt generare:fœmina vſq; ad quinquageſimũ, ve
rum id raro. paucis enim proles in eo ætatis tẽpore pro-
creata eſt. ſed magna ex parte maribus quintus ꝛ ſexageſi
mus annus finis progenerãdi eſt:fœminis,quintus & qua
drageſimus.Oues parere vſq; ad annũ octauum poſſunt:
& ſi bene curenť,vel in vndecimũ facultas pariendi pro-
trahitur. & quidẽ fieri poteſt, vt ẽt per totam ferè vitam
coeant tã mares,q̃ fœminæ. Hirci pingues minus fœcun
di ſunt:quorũ argumento vites,quoties per nimiam ali-
menti copiã luxuriantes fructũ non ferunt,hirceſcere ru-
ſtici dicunt. verum cura extenuandi adhibita,efficitur vt
coeant,atq; procreent. Arietes primũ vetuſtiores fœmi-
nas ineunt;nouellas enim minus perſequunť. pariunt, vt
dixi,

dixi,iuniores pauciora,quàm uetuſtiores. Apro ad trien nium probitas coeundi edurat. uetuſtioribus proles deterior gignitur. nullus enim præterea profectus ei accedit, nulla uirium recreatio. Solet inire pabulo ſatiatus, & cum alteram non ſubegerit, uel initus breuior agitur, & fœtus corpore minore creatur. Pauciſſima ſus edit prima partione,uiget ſecunda,nec ſeneſcens copia fœtus deficitur, quanquam lentiùs coit. ubi uero quintumdecimum annum nacta eſt,non præterea generat, ſed efferatur. Si pinguet,ocyus & iuuenis & ſeneſcens mouetur ad coitum. ſi grauida admodum pingueſcat,efficitur ut fœta minus habeat lactis. Proles, quod ad ætatem attinet, optima eſt,cum uigent parentes. quod ad tempora,præſtantior quæ hyemis initio gignitur: deterrima, quę ęſtate: quippe quæ parua,exilis, & perhumida ſit. Mas ſi pinguet,inire omnibus anni temporibus poteſt,nec ſolũ interdiu, ſed etiam noctu, aut certe matutino potiſſimum tempore. ſeneſcens autem minus ſubinde agit, ut dictum eſt. ſæpe qui uel per ætatem,uel per infirmitatem ſuæ naturæ nequeant expedite coire,cum fœmina impotens ſuſtinendi maris feſſa clunes demittat, cubantes unà cum fœmina coeunt. Concipit præcipue ſus,cum præ libidine geſtiente pruriens auriculas flaccidas demittit: aliter ſemen à uulua reſpuitur,relapſumq; euaneſcit. Canes non per totam coeunt uitam, ſed uſq; ad quendam ætatis uigorem: ad annos enim duodecim magna ex parte & coeunt,& implentur. Verũ iam aliquibus,tum fœminis,tum maribus,uel annum octauum & decimum,atq; etiam uigeſimum nactis,facultas non defuit prolifici coitus. nam iis quoq; ſenectus uim generandi,pariendiq;, ut & cæteris tollit. Camelus ab auerſo urinã reddit,ſed coit quemadmodum dictum iam eſt. Tẽpus coeundi in terra Arabia,menſe Septembri. fert uentrem menſes duodecim: parit ſingulos: uiuiparũ nanq; eſt. Incipit & mas & fœmi-

na coire in trimatu. fœmina poſt partum uno interpoſito anno coit. Elephantus fœmina incipit coire anno, aut duodecimo, cum celerrime: aut quintodecimo, cum lentiſſime. Mas quinqȝ aut ſex annos natus, ſuperuenit ineun te vere. coitum triennio interpoſito repetit. Quam gra uidam reddidit, eandem præterea tangere nunquam patitur. Vterum biennio gerit: parit ſingulos: uiuiparum nanqȝ eſt. fœtum magnitudine bimeſtris, aut trimeſtris uituli edit. Coitum animalium, quæ non niſi coeundo progenerent, ad hunc modum habere ſe intelligimus.

De iis quæ ſilicea integuntur teſta, quæ coitus omnino expertes ſunt. Cap. 15.

MOx de generatione eorum, quæ uel coeant, uel non coeant, commentabimur: & primum de ijs quæ ſiliceo tegmine operiuntur. hoc enim unum ferè genus to tum expers coitus eſt. Purpuræ uerno tempore eundem in locum ſeſe colligentes condunt, quam fauaginem nominant, quæ uelut faus eſt apum. uerum non ita elegans, ſed quaſi è putaminibus cicerum alborum, multa inter ſe cōpoſita, ſtruem unam ſua cohæſione coagmentarint. nullū ijs patet foramen. neqȝ ex ijs purpuræ enaſcuntur, ſed cum purpuræ, tum etiam reliqua teſtis incluſa, è limo ferè, & materia putreſcente oriuntur. Illa uero coagmen tatio fauo ſimilis, tanq̃ purgamentū, tam ijs, quàm buccinis euenit: nam buccinis quoqȝ fauificare in more eſt. Itaqȝ ne ea quidem, quæ ex teſtaceis fauos ſaliuant, alio modo, quàm cętera teſtis incluſa generantur: uerum melius, atqȝ uberius quoties præſunt, quæ eiuſdem ſunt generis. emittunt enim, cum ſuos ordiuntur fauos, mucorem quendam, ex quo putamineæ cellulæ illæ cōſiſtunt. hæc ergo rupta diffuſaq; omnia, humorem quem continebant, in terram dimittunt: mox eo quo effuderint loco

gignuntur purpurulę, exordio admodum exiguo conſiſtentes, quas ſibi annexas gerunt, quę grandes capiuntur. nonnullæ etiam forma nondum diſtincta cernuntur, ſi forte prius quàm pepererint, capiãtur. Fœtus interdũ per crates, & tegetes, nõ qualibet elidunt, ſed congregatę eodem, ut facere in mari ſolent. itaq; per anguſtiam, ueluti uuæ ſpecie fœtus conformatur. Genera purpurarum plura, & nonnullę magnitudine augentur inſigni, ut quę ad Sigæum & Lectum Idæ promontoria gignuntur. Aliæ paruæ, ut quas Euripus fert, & Caria. pelagiæ magnæ, ſcabræq́; ſunt, quarũ flos magna ex parte niger: ſed nonnullis rubidus puſillum. nonnullas ex magnis, uel ad pretiũ minæ euadere nouimus. Paruæ ad littora, & oras repeṙiuntur flore rubro. partes item Aquiloniæ nigras, Auſtrinæ rubras magna ex parte ferunt. capiuntur tempore uerno, cum fauos extruunt. Caniculæ tempore nullæ ferè capiuntur: nõ enim tantiſper paſcuntur, ſed ſe abſcõdunt, & latent. florem ſuum inter papauer dictum & collum continent, textu ſpiſſiore, aſpectu ueluti membranæ candicantis, quam detrahunt. tingit hæc preſſa, & inficit manum. pertinet eadẽ ſuo ſitu, perinde ut uena, idq́; flos ille celeber putatur. reliquum contextus quaſi alumẽ eſt. Cum fauificant purpurę, tunc deterrimum habent florẽ. Paruas tundunt cum teſtis: non enim detrahere facile eſt. maiorum florem teſta ablata detrahunt: quã ob rem euenit, ut collũ à papauere ſeparetur. Flos enim poſitus inter hæc eſt, ſupra eam partem, quam uentrem appellant. Itaque detracto flore diuidantur partes iſtæ, neceſſe eſt. Dant operam ut uiuæ frangantur: nam ſi prius, quàm fregeris, expirarint, florem omnem cum uita euomunt. quapropter ſolent eas aſſeruare in naſſis, dum ipſæ ſe colligant, atq; requieſcant. Veteres naſſam eſcæ adiunctã demittere nõ ſolebant: itaq; ſæpe accidebat, ut purpura iam extracta decideret. At homines noſtræ ætatis adiungunt

naſſas, ne ſi decidat, abſoluatur. quod tunc potiſſimum euenit, cum plena eſt. nam ſi inanis ſit, difficile ſe euellere poteſt. hæc propria eueniunt purpuris. Buccinis etiā modus idem gignendi, qui purpuris, tēpusq; idem eſt: operculū item oris idem tam huic utriq; generi adhæret natiuum, quàm cæteris turbinatis omnibus. paſci quoque exerta lingua appellata ſub illo operculo ſolent. longior digito lingua hæc purpuris eſt, qua paſcitur: & tum conchulas, tum etiā ſui generis teſtam perforare poteſt. Tempus uiuendi & purpuris, & buccinis longum. annos enim circiter ſex purpuræ uiuunt, & ſingulis annis incrementum earum patet per orbes: quibus totidem quot annos habent, teſta intorta cuniculatim in crepidinem definit. Mituli etiam fauificare ſoliti ſunt. Oſtreis quà cœnum, ibi origo conſiſtit. Conchæ, chamæ, ungues, pectines, locis arenoſis ſui ortus initia capiunt. Pinnæ erectæ locis arenoſis, cœnoſisq;, ex byſſo, id eſt, uillo ſiue lana illa pinnali proueniunt. quæ cuſtodem intra ſe continent, aut ſquillam paruam, aut cancellum: quo quidē cuſtode priuatæ pereunt breui tēpore. Teſtacea deniq; omnia ſponte naturæ in limo diuerſa, pro differentia limi oriuntur. nam in cœnoſo oſtreæ, in arenoſo conchæ, & reliqua, quæ modo enumeraui. Rimis, cauernisq; ſaxorum uertibula generantur, & glandes, & quę per ſumma adhęrent, ut patellæ, ut natices. Omnia id genus celeri incremento augentur: ſed præcipue purpuræ, atq; pectines, quippe quæ anno perfici poſſint. Cancri colore albido, corpore admodum parui, in nōnullis teſta operti generis naſcuntur: & plurimi quidem in mitulis ſoliatis: mox in pinnis, quos pinnotheras uocant. quinetiam in pectunculis, atq; oſtreis: uerum ij nullum conſpicuum capiunt incrementum. Piſcatores cancros eiuſmodi naſci confirmant, unà cum illis, quorum teſtam inhabitant. Latent aliquandiu in arena pectines, ſicut etiam purpuræ. Naſcitur ergo

concharũ genus quemadmodũ expoſitũ eſt,ſed locis ua-
rijs:nã alia uadis,alia gurgite, alia duris locis atq; aſpe-
ris,alia arenoſis:& alia ſedẽ mutant,alia ſtabiliter degũt.
Pinnæ ex ijs,quæ ſedem nunquam mutare ſolent, radice
innituntur. Vngues & conchæ nulla innitentes radice
per manẽt.euulſæ uiuere præterea nequeunt pinnę. Quę
ſtella uocatur adeo natura calida, ut omnia contacta
protinus decoquat.detrimẽto etiam ſummo echinis Eu-
ripi Pyrrheni eandem eſſe confirmant.forma eius ſtellis,
quæ pinguntur, ſimilis eſt. Quinetiam qui pulmones
appellantur,ſponte proueniunt.Concha,quæ pictoribus
uſui eſt,craſſitudine plurimũ excedit: & florem illum nõ
intra teſtam,ſed foris habet.comperiri id genus locis Ca-
riæ potiſſimũ nouimus.Cancellus ille concharũ hoſpes.
principio ex terra,limoq; cõſiſtit, mox conchulas ingre-
ditur uacuas: ubi cũ excreuerit, tranſit in concham am-
pliorem, uidelicet aut naticis,aut turbinis, aut alicuius
ſimilis, ſæpe etiam parua buccina ſubit, ingreſſusq; am-
pliorem illam gerit pari modo,& uiuit in domicilio ca-
paciore,rurſusq; excreſcens aliam petit ampliorem.

De urticis, & ſpongiarum genere, quo'ue modo gignantur. Cap. 16.

MOdus idem gignendi ijs etiam eſt, quæ nulla teſta
integuntur,ut urticis ꝛ ſpongijs,qui teſta incluſis:
per rimas enim,& cauernas,& fauces ſaxorum oriuntur.
Genus duplex urticæ eſt: aliæ enim ſinuoſis adhærent,
quæ nunquam à ſaxis abſoluuntur:aliæ plana, & littora
amant,quæ ſuis abiunctæ ſedibus uagãtur.Patellæ quo-
que abſolui ſolent,alioq; tranſire. Naſci etiam in cubili-
bus ſpongiarum nouimus beſtiolam aranei ſimilem,no-
men pinnothera mutuantem. degit hæc intra ſpongiarũ
cubile:& aperiendo,claudendoq;, piſciculos capit.aperit
antequam ingrediantur; claudit & contrahit cũ ingreſſi

ſunt. Genus ſpongiarum triplex ſtatuitur: nam aliæ raræ, aliæ ſpiſſæ, aliæ quas nominant achilleas. tenuiſſimũ genus id tertium, & ſpiſſiſſimum, & ualidiſſimum eſt, quod galeis ocreisq́; inſeritur: eoq́; minus ciere ſtrepitum poſſe notatũ eſt. genus hoc inuentu perquam rarũ eſt. Quæ autem in genere illo ſpiſſo prǽduræ ſunt, atq; aſperæ, nomine hirci nuncupantur: quæ quidem omnes aut ad ſaxa naſcuntur, aut iuxta litus, lutoq́; aluntur. cuius rei argumentum eſt, quòd captæ, limo refertę omnes cernuntur. quod certe indicat, cæteris quoq; adhærentibus, cibum per ipſum annexu; hauriri. Imbecilliores propterea ſunt ſpiſſæ, quàm raræ, quia minus alto radicis hæſu innituntur. Senſum etiam ſpongijs eſſe aiunt, argumento, quòd ad euulſoris acceſſum contrahuntur, ita ut euelli difficile ſit. quod idem etia; faciunt, quoties flatus, tempeſtasq́; urget, ne ſua de ſede pellantur. Sed ſunt qui de hoc dubitent, ut qui Toronam incolunt. Narrant tamen procul dubio beſtiolas quaſdam, uelut tineas, lumbricos'ue, & eiuſmodi alias conſiſtere intra ſpongias, atq; ali: quas & euulſis ſpongijs piſciculi ſaxatiles deuorent, qui uel radices abſumunt totas, quæ inhærentes ſaxis remanſerint. Si euenerit forte ut ſpongia abrumpatur, reſiduo item renaſcitur & completur. Magnitudine ampliſſima ſolutæ illæ & raræ ſpongiæ augentur plurimæ, quæ circa Lyciam ſunt. Sed molliſſimæ, quæ ſpiſſæ: nam achilleæ toroſiores ijs conſtant. omnino quæ altis, tranquilliſq́; in ſunt gurgitibus, molliſſimæ ſunt: flatus enim ac tempeſtates, ſpongias quoq;, ut cætera altilia, reddunt duriores, & incrementum impediunt. quam ob rem ſpongiæ Helleſponti ſpiſſæ ac duræ ſunt, & omnino quas mare ultra Maleam promontoriũ, citraq́; fert, differũt inter ſe mollitie, duritateq́;. nec calorem immodicũ ſpongiæ patiuntur: fit enim eo, ut more pullulantiu; putreſcant. quocirca optimæ iuxta oras comperiuntur ſpongiæ, ſi gurgite

alto demerſę ſunt: commode enim temperantur propter altitudinem gurgitis. Color illotis uiuiſq; nigricans eſt: adhærent nec parte, nec toto: interſunt enim fiſtulę quędam inanes: ſed pluribus paſſim particulis hæſitant, & quaſi membrana extenta ſubeſſe radicibus earuȝ uidetur. ſuperne autem cæteri meatus concreti propémodum latent. At uero quaterni, aut quini patēt, per quos paſci exiſtimantur. Genus item aliud eſt, quod nomē aplyſias inde accepit, quia nunquam lauetur, quaſi illotariaȝ uoces. habet hoc ampliores illos meatus, ſed reliquo toto corpore denſum eſt: nihilo tamen denſius, quàm quæ ante enumerauimus genera, quanquam lentius & ex toto pulmoni ſimilius cernitur. Senſum id genus habere, diuq; uiuere inter omnes præcipue conuenit. cognoſci præ cæteris ſpongijs eo facile poteſt documento, quòd cum illę albicent limo ſubſidente, id ſemper nigrorem oſtendit. Quod ad ſpongias, & teſtatorum generationem pertinet, res ita ſe habet.

De locuſtis, & earum partus tempore, deq; cæteris cruſta opertis. Cap. 17.

Locuſtæ inter cruſtata, quę per coitum conceperunt, oua gerunt utero tribus menſibus his, Maio, Iunio, Iulio: tum deinde ſub aluo in rugas deponunt, qua oua more uermium augentur. quod ideȝ de mollibus etiam, ac de piſcibus ouiparis intelligitur: ouum enim omnium ita accreſcit. Fit igitur locuſtarū ouum arenidum in partes octo diductum: ſingulis enim operimentis, quę de latere extant, ſingula quędā chartilaginea iunguntur, quibus oua adhærent: totumq; quaſi ſpecies uuæ conſiſtit: unumquodqȝ enim illorū chartilagineorū in plura ſcinditur: quæ ſi diſcreueris, patent: ſin aſpicis, tantū compoſitum quiddam apparet. fiunt maxima, nō quę iuxta meatum, ſed quæ media ſita ſunt: minimaq; nouiſſima conti-

nentur. Magnitudo minimis, quanta granis ficuum eſt. nec meatum ipſum ulla contingunt, ſed per medium hærent: utraq; enim ex parte, caudam dico, & aluum, bino maxime diſtinguitur interuallo: ſic.n. operimenta quoq; diſpoſita ſunt. Sed quoniã latera ipſa complecti ſatis non poſſint, addito extremo cuncta teguntur, idq; uelut operculu; obturat. Videtur prorſus locuſta chartilaginoſis illis particulis mandare oua, cum enititur, caudam adducens, & protinus comprimens, inflectenſq; ſeſe, parere. Chartilagineæ uero illæ appẽdices per id tempus augentur, atq; ouorum capaces redduntur. partus enim in ijs recipitur, ut ſepiarum in ſarmentis, & qualibet colluuione collocatur. locuſtę ad hunc pariunt modum. mox ubi ea ſui corporis parte intra diem maxime uigeſimum oua concoxerint, abigunt uniuerſa, conglomerataq; ita in idem, ut & foris congeſta appareant. Tum ex eo locuſtæ proueniunt intra diem maxime decimumquintum. & ſępe minores, quàm ut digiti magnitudinem expleant, capiuntur. excludunt igitur oua ante arcturum: abigunt iaj concocta, atq; abſoluunt ab arcturo. Squillæ gibbæ uterum menſes circiter quatuor ferunt. locuſtæ aſperis, ſaxoſiſq; locis proueniunt. gãmari leuioribus ac terrenis. neutrum genus limoſa amat: unde fit, ut gammari apud Helleſpontum, & circa Thaſum gignantur: locuſtæ circa Sigæũ, & Athon. Coniectanť loca aſpera limoſa'ue piſcatores, oris littoralib. atq; alijs id genus indicijs, quoties capturam in alto libet exercere. littora potius uernis hybernisq; temporibus expetunt. conferunt ſe in altum, ęſtate uidelicet, cum aliàs calore, aliàs frigus perſequuntur. Iis etiam quas nomine urſæ arctos appellant, ide parien di tempus natura ſtatuit, quod locuſtis: quocirca per hyemem & uere priuſquam oua excludant, cibo laudantur: cum excluſerint, deterrimæ fiunt. Cruſta ſua & locuſtæ, & cancri, tam nuper nati, quàm poſt, exuuntur per uer,

quemadmodū angues mēbrana uernationis,quam ſene
ctutez appellant.Locuſtis oibus uita diuturnior data eſt.

De polypo,ſepia,lolligine,cæteriſq; mollibus ouiparis,deq; eorum fœtura & partu. Cap.18.

MOllia copulatione ac uenereo coitu, ouum concipiunt candidum,quod in dies arenidum , quale illud cruſtati generis , euadit . edit polypus ſuum ouum, uel in cubilibus,uel in figulino , uel in quo alio cauo,ſimile labruſcæ florentis racemulis,aut fructui arboris populi albæ,ut dictum iam eſt. pēdent utiq; per cubile oua tanta fœcunditate , ut collectis uas impleatur longe amplius,quàm caput ſit,quo cōtinebantur . Polyporū itaq; ouis diebus poſt quinquaginta maxime ruptis, polypuli modo araneorum per quam multi exerpunt,quorum natura ſigillatim nondum conſpicua eſt, quanquam forma ſatis tota apparet:ſed ob exiguitatē imbecillitatemq; copia interit.iam nonnulli adeo ſpectantur exigui,ut nulla partium conſtent diſtinctione , quamuis ad tactum moueantur . Oua quæ ſæpiæ edunt,magnitudinem myrtorum capiunt,& nigreſcunt. emiſſo enim atramēto parentis infunduntur,atq; ita inficiuntur.cohærent inter ſe ad ſpeciem racemi cuncta uni obducta cuidam nexui: nec facile alterum detrahi ab altero poteſt.mas enim humorez quendam mucoris mittit, cuius lentore tenaciter oua ſibi cohæreſcunt,ac creſcunt.etiam hæc & cum primū edita candida ſint, atq; exigua , mox atramento perfuſa,nigra,maioraq; redduntur . Cumq; ſepiola iam intus conſtiterit,uidelicet tota ex candido oui interno cōcreſcens, tum rupta oui membranula proles exit.primum pars illa interior candida,ueluti grando conſiſtit,cum fœmina ſuum attramētum aſperſerit. Naſcitur enim ſepiola ex eo

ipſo candicante corpuſculo uerſa in caput, modo auium uentre annexo. Sed qualis'nã ſit in his annexus umbilici, nondum exploratum habemus. Conſtat tamen candiduȝ illud ſubinde diminui, dum ſepiola augetur: & ad poſtremum, ut luteum auibus, ſic candidum his aboleri primũ oculi grandes in his quoqȝ, perinde ut in cæteris, apparent. Sit a ouũ. b c oculi. d ſepiola ipſa. e hoc ipſum. ferũt uterũ ſepiæ uerno tpe. Pariũt intra dié decimumquintũ. mox oua edita craſſitudineȝ acinorũ uuæ minorũ, intra dié item decimũquintũ capiunt, quibus obruptis ſepiolę excludũtur. quę, ſi quis prius, prole iá perfecta obſciderit oui membranam, ſtercuſculum mittunt, ſuũmq; præ metu colorem immutant ex candicante in rubriuſculũ. Sed cum genus omne cruſtatuȝ ſibi iuncta cótineat oua, itaq; foueat, polypus & ſepia, & reliqua generis eiuſdem, oua quæ pepererint abſoluta fouent, & præcipue ſepia: quippe cuius ſæpenumero alueus iuxta terraȝ, dum hoc facit, appareat. Polypus fœmina modo incubat ouis, modo in ore ſui cubilis aſſidens, brachium ſuper ouis exporrectuȝ tenet, Sepia parit iuxta terram inter algas & arundines, & ſi quod aggeſtum tale iniectum ſit, ut ſarmenta, aut lapides, aut quælibet alia materiei congeries. Et quidem piſcatores de induſtria faſces ſarmentorum diſponunt. hęc perlibenter in eis loculamentis parit prolixam illam, cótinentemq; ſeriem ouorum, qualis cirri muliebris ſpecies eſt. enititur, aluum per interua la reprimens, inſpergitq; atramentum, interpoſita quiete: utpote cum nõ niſi cum labore emittat. Lolligines in alto pariunt. conſertum ijs quoqȝ ouum, quale ſepijs eſt. Viuendi ſpatium tam ſepię, quàm lolligini breue: nam exceptis paucis bimatuȝ non complent. polypis etiam tantundem temporis ad uiuendum datum eſt. prodeunt è ſingulis ſepiarum ouis ſepiolæ ſingulæ: quod idem in genere etiam lolliginum fit. Inter lolliginem mareȝ & fœminam hoc intereſt, quòd fœ-

mina inteſtina cõtinet duo, ueluti mammas: quæ ſi aluo diſiecta inſpectes, facile uideris. Mas omnino ijs caret. Sepia tum hoc idem diſcrimẽ habet, tum uero quod mas uarius plus, quàm fœmina eſt, ut expoſui.

De iis inſectorum generibus, quæ aut ex erucis, aut ex uermibus, aut ex fimo gignuntur. Cap. 19.

INſecti generis mares fœminis eſſe minores, ac ſuperuentũ coire, uixq; abſolui, dictũ iam eſt. Breui à coitu pariunt, maxima ſui parte, quæ ſolent coire. Vermem autem omnia faciunt, excepto genere quodam papilionum, quod durum quiddam ſimile cartamo, id eſt, cnici ſemini producit, ſed intus fluidum. Vermibus uero ipſis non parte aliqua, ſicut in ouis animal creatur, ſed totus uermis accreſcit, & particulatim diſcretus formatur in ſpeciem deſtinati animalis. Procreantur porro inſecta, aut ex animalibus generis eiuſdem, ut phalangia, & aranei. ex phalangijs & araneis, ut bruci, locuſtæ, cicadæ. aut nõ ex animalibus, ſed ſponte. alia ex rore, qui frõdibus inſudat, uidelicet uerno tẽpore, ut natura fert. Sæpe tamen & hyberno, quoties tranquillũ auſtraleq; tempus diutius con ſiſtit. Item alia ex cœno, aut fimo putreſcente oriuntur: alia in lignis aut ſtirpium, aut cæſis: alia in animaliuȝ pilis: alia in excrementis aut iam excretis, aut adhuc intra animantem contentis, ut quæ tineæ ſiue lumbrici appellantur, quorũ genera tria ſunt, latum, teres, & quod aſcarida appellatum eſt, ex quo nihil procreari aliud poteſt. Latum autem illud ſolum inteſtino adhærens, parit ſimile cucumeris ſemini, quo indicio medici genus id lũbrici ineſſe intelligunt. Naſcuntur papiliones ex erucis: erucæ ex uirentibus folijs, maximeq; ex braſſica. Primum minus quid milio cõſiſtit in folio, mox uermiculi inde con

trahuntur,& accreſcunt,tum intra triduū erucula affor-mantur:quæ auctæ motu ceſſant,ſuaq; forma immutan-tur,appellanturq; tantiſper chryſalides, quaſi aurelias di xeris. duro inſectæ putamine ſunt, ad tactum mobiles, meatibus araneoſis obductæ.non os,non aliud ex mem-bris,quod conſpicuum ſit,poſſident. longo poſt tempo-re putamine obrupto euolant inde animalia pennigera, quos papiliones uocamus. Itaq; primū dum erucæ ſunt, cibo aluntur.atq; excrementum emittunt.At uero cū in aurelias dictas tranſierint,nihil uel guſtant,uel excernūt. Hæc eadem gignendi ratio cæterorum etiam eſt, quæ ex uermibus cōſiſtant, ſiue ex coitu animalium uermes,ſeu ſine coitu prodiere.nam & apium,& crabronū, & ueſpa-rum uermes, quandiu recentes ſunt & aluntur,tantiſper & ſtercus emittere uidentur:at cum formæ liniamenta re ceperint,ſub qua facie nymphæ appellantur,iam neq; ci-bum præterea capiunt,neq; ullū reddunt alui excremen-tum, ſed coerciti & contracti quieſcunt, nec ullo pacto mouere ſe patiuntur, uſq; dum ſpecies deſtinata perficia-tur,quo facto euolat proles rupto, quo cōtinebatur,fol-liculo. Quinetiam ſuperæ,& aciæ dictæ quibuſdā eiuſ-modi alijs generantur erucis, quæ undent ingreſſu:par-te enim innitentes priore contrahunt ſeſe, adducentes pō ſteriorem,arcuatimq; incedunt. Verum quæq; orta,ſibi colorem à ſua eruca trahunt. Fit ex quodam uerme gran diore,qui ueluti cornua gemina protendit, ſuiq; generis eſt,primum toto immutato,eruca: deinde quæ bombyx appellatur:ex quo necydalus,inualidam dixerim.quæ ua ria formarum ſucceſſio,in ſemeſtri temporis ſpatio com pletur. Ex hoc animalis genere bombycia illa mulieres nōnullæ retorquendo in filum deducunt,deinde texunt. prima texiſſe in Co inſula,Pamphila Platis filia dicitur. Eodem modo ſcarabei tauri gignuntur ex uermibus,qui in lignis aridis naſcuntur.primum enim uermes ipſi im-

mobiles fiunt,mox diſrupto putamine id ſcarabei genus exit.Blattas in aluearijs gigni apertū eſt,quæ & ipſæ pennatæ ſunt. Aſilus latiuſculis quibuſdam beſtiolis,quæ in fluuijs ſupernatant,enaſcitur:quam ob rem magna aſilorum copia circa aquas,ubi id genus beſtiolarum eſt. Erucis quibuſdam corpore piloſo, non grandi primum,cicindelæ à clunium fulgore nomine indito, fiunt non uolucres:quibus deinde mutatis,pēnigera animalia gignuntur, quos cirros uocant. Culices muliones ex aſcaridis, hoc eſt,tipulis generantur. tipulæ ferè in puteis, & ubicunq; aqua ſe colligit, terrena ſubſidente concretione, oriuntur. fit ut principio fex ipſa putreſcens colorē candicantem trahat,mox nigricantem,poſtremo cruentum. talis cum fuerit, minutiſſima quædam & rubra ſpecie algulæ prodeunt:quæ ad tēpus hęrentia ſuæ origini mouentur,deinde abſoluuntur,itaq; feruntur per aquam,tipulæ nuncupatæ.tum paucis poſt diebus ērigunt ſe ſuper aqua duræ atq; immobiles:mox diſrupto putamine, culex emergit,ac inſidet, donec uel ſole,uel flatu moueatur & uolet.Commune omnium uermium eſt,& eorum quę ex uermibus proueniunt animalium,ut primordium generationis, aut à ſole,aut à ſpiritu præſtetur. ſed copioſius ac celerius fiunt tipulæ in aquis, quarum ſedimentū uariū ac promiſcuūm ſit,quale in agro Megarico in operis ſolet miſceri:putreſcit enim hoc facilius, & autumno quoq; uberius generatur:minus enim humoris eſſe tunc accidit.Rediuij gramine oriuntur.Scarabei uirides,gallerucæ iam uocari incipientes, uermibus fimo bouis aut iumēti creatis gignuntur.Scarabei pilularij in fimo queſ uoluunt, conduntur per hyemem,paruoſq; uermiculos pariunt,ex quibus ipſi procreantur. Quinetiam legumi num uermiculis pennata animalia ratione ſimili prodeunt. Muſcæ ex uermiculis fimi digeſti in partes gignuntur,quamobrem qui eo funguntur munere, contendunt

reliquum fimi promiſcui diſcernere: etiam confectũ concoctumq; eſſe fimuз confirmant. Principium autem uermiculorum ipſorum exiguum eſt, quod primuз rubeſcit, atqз ex immobili quaſi hærens adhuc fibris moueri incipit: mox uermiculus immobilis redditur: qui cum poſtea motus eſt, rurſus immobilis fit: demumq; generat muſcam, quæ flatus aut ſolis beneficio moueatur. Tabani ex ligno naſcuntur. Orſodagnę, quas mordellas appelleз ex uermiculis immutatis, qui in braſſicæ caule creantur. Cantharidæ ex erucis fici, piri, pini, atqз etiam lentis caninæ oriuntur: fiunt enim in his omnibus uermes. petit genus id animalis fœtida, quoniam ex tali materia conſtitutũ eſt. Vinarij culices ex uermiculis, qui fece uini aceſcente gignuntur, originem trahunt. Quinetiam in ijs quæ putredinem nullam poſſe recipere exiſtimantur, naſci animalia nouimus, ut uermes in niue uetuſtiore, qui hirti ſunt pilis, & rubidi, quoniam & ipſa nix uetuſtate rubeſcit. ſed in niue mediæ terrę candidi & grandiores inueniuntur. torpent omnes, ac difficulter mouẽtur. In Cypro inſula, ærarijs fornacibus, ubi chalcites lapis ingeſtus compluribus diebus crematur, beſtiolæ in medio igne naſcuntur pennatæ, paulo muſcis grandibus maiores, quæ per ignẽ ſaliant, atqз ambulent. Emoritur & hoc genus, & illud niuis alumnum, cum alterum ab igne, alterum à niue dimotum eſt. Nonnulla corpora eſſe animalium quæ igne non abſumantur, ſalamandra claro documento eſt: quæ, ut aiunt, ignem, inambulans per eum, extinguit. Hypanis fluuius apud Cimmerium Boſphorum ſub ſolſtitio defert ueluti folliculos acinis maiores, quibus quadrupedes uolucres erumpunt: quod genus animalis in poſtmeridianum uſqз diei tempus uiuit, & uolat: mox deſcendente ſole macreſcit, & languet: deinde occidente emoritur, uita non ultra unum diem peracta: unde ephemerum, id eſt, diarium appellatum eſt. Quæ

ex erucis aut uermibus gignuntur aranea inuoluta, magna ex parte principio exeunt hæc ita.

De ueſparum generatione, & eius tẽpore: quando etiam inſectorum genera quamplurima pereant. Cap. 20.

VEſpæ autem ichneumones nuncupatæ, quæ minores quàm cæteræ ſunt, phalangia perimunt, occiſaq; ferunt in parietinas, aut aliquid tale foramine peruium; deinde illiniunt luto, atq; ex ijs incubando ſuũ procreant genus. Nonnulla ex ijs, quorum pennis cruſta ſuperuenit, & ex minutis quæ nomine carent, nidos ſibi è luto paruos, aut ad ſepulchra, aut ad parietinas confingunt, atq; in ijs uermiculos pariunt. Tempus generationis à principio ad finem, maxime ferè parti ſeptenarijs ternis deſcribitur, aut quaternis. Culicũ & uermiformis generis parti plurimæ ter ſepteni attributi ſunt. Ouiparis quater ſepteni magna ex parte. ſeptem ex ijs ab initu, concretio & conſummatio oui uendicat ſibi: reliquis tribus ſeptenis incubant, atq; excludunt, ea ſcilicet quæ ſuo procreant fœtu: ut araneus, aut aliquid generis eiuſdem. mutationes uero & tranſitus in figuras alias, trinis aut quadrinis diebus, parti maximæ peraguntur: ſicut in morbis quoque dies decretorius euenit. Talis inſectorum generatio eſt. Pereunt ſtriatis contortisq; membris, ut ſenectute genus maiorũ animalium moritur. quæ pennata ex ijs ſunt, pennis etiã conuulſis autumno ferè moriuntur. Tabani quidem uel aqua intercute oculorum cæci intereunt.

De coitu & generatione apum, uariæ opiniones. Cap. 21.

DE generatione apum uaria ſententia eſt. Alij enim eas parere & coire negant, ſed deportare fœturam

exiſtimant.nec unde portent,conſtat inter omnes:ſed alij ex flore cerinthi,alij ex flore arundinis, alij ex flore oleæ aiunt:argumentumq́; afferunt, quòd cum oliuaruz prouentus ſit largior,tũc plura examina prodeant. Sunt qui fucorũ quidem fœturam cóportari ab aliquo ex ijs quæ modo dixi,arbitrentur: ſed apum generi ortum præſtari à ducibus. Quorum duo ſunt genera,alterum fuluum, quod præſtantius eſt:alterum nigrum, magisq́; uarium. magnitudo ijs duplo,quàz cæteris frugi apibus,auctior eſt. pars à præcincto inferior proportione ſequi altera adeo longitudinis habetur.uocantur à nónullis matres, utpote originis authores.argumento referunt, quòd fucorum fœtus editur etiam ſine duce,apum nunquam. Ali qui per coitum agi opinantur, maresq́; eſſe fucos,fœminas uero apes eſſe cõtendunt.Cæteræ in concauis,imisq́; fauorum proueniunt. duces ſubter ad fauum pendentes oriuntur ſeparatim ſex,aut ſeptem, contra quàm cæteræ turmæ fœtura,adhærentes. aculeum apes poſſident, fuci eo carent. Reges ducesq́; habent,ſed non utuntur: quocirca eos carere aculeo nonnulli exiſtimant.

De apum generibus, & earum ducibus,& ætate,deq́; fauorum confectione, & ſcadonibus,id eſt,apum ſobole. Cap. 12.

GEnera apum plura:optimum,quæ breues, uariæ, & in rotunditatem compactiles ſunt.ſecundũ quę longæ,& ueſpis ſimiles. Tertium qui fur nuncupatur:grandis hic,& aluo eſt ampliore. Quartum fucus præcipua magnitudine,ſed nullo armatus aculeo, & ignauus.quaz ob rem alueis aliquid intexunt, quo apes ſubire poſſint: fuci autem ut grandiores,nequeant.Ducum duo ſunt genera,ut dictum iam eſt. nec unus in quoqz examine dux tantummodo eſt,ſed plures:peritq́; ipſum examen, ſi duces uel

tes uel non ſatis habeantur (quod non tam principis deſiderio, quàm ortus, ut aiunt, ad queꝫ illi neceſſarij ſunt, incidit) uel plures quàm ſatis: diſtrahunt enim examen. Prouenit fœtus apum parcius uere ſerotino, ſqualore, rubigine: augent porro mella ſiccitates, ſobolē imbres. Vnde fit, ut ſimul oliuæ, & examinum copia fit. Fauos primum conficiunt, mox collocant fœtum ore emittentes ſuo, ut ijs placet, qui cenſent aliunde prolis primordia conuehi. deinde cibi cauſa mellificant, tam æſtate, quàm autumno: ſed melius mel autumnale eſt. Conſtruunt fauos è floribus, ceram ex lacryma arborum fingunt, mella ex rore aeris, ſiderum exortu potiſſimum, & arcus cœleſtis incubitu contrahunt. omnino ante uergiliarum exortum mel non fit. Fauos itaqꝫ, ut dictum eſt floribus faciunt. mel autem non ipſas facere apes, ſed rorem candentem deferre, argumento eſt, quòd uno aut altero die cellas melle repletas inueniunt apiarij. Item autumno mel, poſteaquam detractum eſt, non reparatur, cum tamen illo etiam tempore flores proueniant. ſublato itaqꝫ melle, & cibo aut nullo extante, aut exiguo, repeterent certe apes munus mellis conficiendi, ſi ex floribus poſſent accipere. Craſſeſcit autem mel concoctū iam tempore: initio enim ut aqua dilutū eſt, & primis diebus ſine craſſitudine cernitur. quod ſi exemptum eo tempore fit, craſſitudine caret: tum uiceſimo maxime die ſpiſſatur. Indiciuꝫ perfectionis in ſapore potiſſimū eſt: dulcius enim, quod craſſius. Colligunt apes ex omnibus quæ florem caliculatum ferunt, atqꝫ etiam ex cæteris in quibus dulcedo eſt: & lingua ſuſceptū genus id ſaporis deportant, ſine ullo fructuum detrimento. Vindemiantur initio caprifici aluei: tunc enim mellationis terminus eſt. Schadones autem (ſoboleꝫ dico) optimæ fiunt, cum mellificatur. agerunt ſuis cruribus ceram, atqꝫ erithacam. mel ore euomunt in cellas. fœtu poſito incubant auium more. exclu-

ſus inde uermiculus dum paruus eſt, iacet in fauo obliquus: poſt deinde ſua ipſe facultate ſe erigit, cibumq́; capit: & fauo ita adhæret, ut retineri uideatur. Fœtus apum & fucorũ candidus eſt: ex quo uermiculi fiũt, qui in apes fucosq́; tranſeant. Primordium regum colore cernitur fuluo, corpulentia mellis craſſioris, magnitudine ilico proxima ſuæ futuræ ſoboli. nec primum ex eo uermiculus gignitur, ſed ſtatim apis, ut aiunt. qua autẽ parte fœtus cõſtitutus ſit, mel ibi è regione conficiť. Schadones, ſi fœtus oppreſſus intercipiatur, truncatæ ſine pennis & cruribus prodeunt. Sed ſi libere ad finẽ generationis uenerunt. rupta qua cinguntur membrana, euolant. Stercus quandiu ſit uermis, emittit: poſtmodum non, niſi perfecte, ut modo dixi, prodierint. ſi quis capita ijs demat, priuſquam pennas habeant, pro pabulo nimirum apibus ſunt. & ſi fucum ademptis pennis in alueum reijcias, ipſæ rel quorum pennas erodunt. Vita apum anni ſex. nõnullæ etiam ſeptem poſſunt complere. Quod ſi examen nouem, aut decem annos durauerit, proſpere actũ eſſe exiſtimatur. Genus quoddam apum in Ponto eſt candidum ualde, quod bis menſe mellificet. Apud Themiſcyram circa Thermodoontem amnem, apes tam in terra, quàm in alueis faciunt fauos, qui paruũ admodũ ceræ contineant, & mel craſſius reddant. Fauus ipſe leuis atq; æquabilis eſt, quem non ſemper, ſed hybernis temporibus tantum conſtruunt. copia enim in eo tractu eſt hederæ, quæ hyeme floreat, unde apes mel capiant. ad Amiſum urbem conuehitur à locis ſuperioribus mel candidum craſſumq́; maiorem in modum, quod apes faciunt arboribus ſine fauo, quale etiam fieri in Ponto cognitum eſt. Sunt etiam apes, quæ fauos ſub terra triplici ordine faciant: in quibus mel eſt, uermis nullus. ſed nec faui omnes eiuſmodi ſunt, nec apes ita omnes conſingunt.

De fœtura crabronum & ueſparum. Cap. 23.

CRabrones & veſpæ, ſi duce amiſſo aberrauerint, fauos ſuæ proli conſtituunt, in ſublimi & foraminibus. crabrones in ſublimi, ueſpæ in foraminibus. ſed ſi habeant ducem, ſub terra nidificant. Cellis ſexangulis fauos extruunt omnes, vt apes: ſed ex materia corticea quadaꝫ, & araneoſa. longe tamen lautior fauus crabronuꝫ, quàm veſparum eſt. Fœturam modo apũ inſtillant ad latus cellarum faui, & parietibus admouent. Verũ non in omnibus cellis ineſt æqualis fœtus, ſed alijs iam grandiuſculus, vt vel queat volare: alijs in nympha eſt, alijs adhuc in vermiculo. Excrementuꝫ vermiculis tantũ, vt & in apum genere eſt. manet fœtus immobilis, cum in nympha eſt, & membrana velatur. Paululum mellis quantum gutta, in cellis crabronum è regione proli paratur. Schadones huius generis non vere, ſed autumno fiunt, & creſcunt maxime plenilunio. hæret & fœtus & vermiculus non in imo cellæ, ſed lateri.

De partu nonnullorum ex genere bombycum. Cap. 24.

NOnnulla ex bombycum genere, nidos in acutum exeuntes è luto quaſi illitos, vitri ſpecie affigunt lapidi, aut alicui tali, taꝫ craſſos, duroſq́ꝫ, vt ſpiculo perforari vix poſſint. pariunt in ijs, & vermiculos producunt candidos, membrana obuolutos nigra, ſeorſumq́ꝫ à membrana ceram in luto faciunt, quæ multo pallidior fit, quàm cera apum.

De coitu & partu formicarum. Cap. 25.

COeunt & formicæ, & vermiculum pariunt nulli annexum: qui accreſcens ex minutulo & rotundo

longiuſculus fit, formamq; accipit debitam. ortus eorum verno tempore agitur.

De partu terreſtrium ſcorpionum. Cap. 26.

QVin & ſcorpiones terreſtres vermiculos ouorum ſpecie pariunt cóplures, & incubant. mox vt prolem perfecerunt, pelluntur ab ea ipſa, ſicut & araneis accidit, & interimuntur à ſuis liberis magno numero: ſæpius enim vndenos pariunt.

De generibus araneorum, & eorum partu. Cap. 27.

ARanei vero coeunt modo quo dictum eſt. Pariunt vermiculos, qui non ex parte, ſed toti in aranei formam immutantur: nam & rotundi iam inde à primo ortu proueniunt. Cum pepererint, incubant, & triduo peragunt. pariunt omnes in tela: ſed alij in ſubtili & breui, alij in craſſiore, & alij omnino in ſinu orbiculato: alij ita, vt aliquatenus tela obducta proles muniatur. proles autem ipſa non vniuerſa producitur: vt tamen quiſq; exiuit, protinus ſalit, filumq; mittit. humor ſimilis in vermiculis infrictu percipitur, atq; in araneis ipſis recens natis, hoc eſt craſſus & candidus. Pratéſes aranei in tela pariunt, cuius dimidium applicatum ipſis matribus eſt, reliquum foris recipit partum. & incubant eadeꝫ in tela, atq; viuificant. Phalangij in rete, quod craſſum confecerint, pariunt, atq; incubant. cęteris lautioribus illis partus minoris numeri eſt. at vero phalangiis admoduꝫ numeroſus. Cumq; ipſa proles increuerit, matrem amplexa conſumit & eijcit. ſæpe etiam patrem ſi ceperint: adiuuat enim fœminam incubitu. Pariuntur interdum & trecenti co-

dem vtero.conſummantur aranei, & iuſta ſibi recipiunt incrementa diebus quater ſeptenis, à paruo ſui ortus initio ad finem.

De coitu & partu locuſtarum, earumq; ætate. Cap. 28.

LOcuſtæ eodem coeunt modo, quo cætera inſecta, ſcilicet minore ſuperueniẽte maius. ſunt enim in eo genere mares minores quàm fœminæ. Pariunt in terra fixo cauliculo, quo mares vacant: ac vniuerſæ, & loco eodem fœtũ deponunt, ita vt quaſi fauus eſſe videatur. hinc vermiculi ſpeciem oui gerentes oriuntur, qui terra quadam prætenui, tanquam membranula ambiuntur: qua diſiecta emergunt locuſtæ, ac euolant. Tã mollis fœtura hæc eſt, vt ad tactum leuiſſimũ dilabatur, & pereat. Non ſummæ telluri partus cõmittitur, ſed paulo altius. hic concoctione peracta exeunt ex illo terreno amiculo paruæ locuſtæ & nigrantes: deinde cute obrupta, maiores ſtatim efficiuntur. pariunt exitu veris, & ſtatim à partu moriuntur, vermiculis circa collum innaſcentibus tempore partus, qui eas ſtrangulent. Mares quoq; eodem tẽpore obeunt. Vere terra emergũt. Locis montanis aut tenuibus locuſtæ non fiunt, ſed planis, rimoſiſq;. pariunt enim in rimis ſua oua, quæ durant hyeme, in terra ineunte æſtate proueniunt ex fœtu anni ſuperioris locuſtæ.

De brucis, & eorum fœtura. Cap. 29.

PAri modo & quos brucos appellant, pariunt: & cum pepererint moriuntur. intereunt oua eorũ aquis autumnalibus, cũ nimis inceſſerint. At ſicco autumno largior prouentus brucorum eſt, quoniam minus oua intereant. innormis enim eſſe videtur eorũ quidem interitus, quinetiam ortus nulla certa agitur ratione.

De generibus cicadarum, & earum coitu. Cap. 30.

CIcadarum duo ſunt genera: aliæ enim minores, quæ primæ prodeunt, & nouiſſimę pereunt: aliæ maiores quæ canunt, eædemq; nouiſſimæ prodeunt, & primæ intereunt. Sunt quæ canũt præcinctu diuiduæ, ſiue minores, ſiue maiores ſunt. quæ autem non canunt, indiuiduę cõſtant. vocant nõnulli grandiores illas & canentes, argutas: minores, mutas. Sed canere vel in ſecundo hoc genere poſſunt paulũ, quæ prę cinctæ prodierint. Naſci non poſſunt cicadæ, vbi arbores deſunt: quocirca apud Cyrenam nullæ in campo ſunt, cum circa oppidum ipſum multæ proueniant. Oleas maxime amant, vt minus vmbroſas. loca enim frigidiora aſpernantur: quam ob rem in opacis nemoribus eſſe nequeunt. Coeunt tam maiores quàm minores ſupinæ complexu mutuo: masq; inſerit in fœminam, ſicut & cætera inſecta agunt. Genitale fœmina habet reſciſſum, quo recipit id quod à mare inijcitur. Pariunt in aruis ceſſantibus, excauantes aſperitate præacuta, quam parte habent poſteriore: quomodo bruci etiam ſolo eiuſmodi pariunt: quapropter in Cyrenenſi agro copia eſt. Quinetiam in arundinibus, quo adminiculo vites eriguntur, nidum fœturæ excauant. & in caulibus ſquillæ herbæ interdum pariunt: ſed hic fœtus facile in terram dilabitur. Proueniunt large copia imbrium. Creſcit primo in terra vermiculus: deinde fit ex eo quæ tettigometra vocatur, parentis nomine: quo tempore guſtu ſuauiſſimæ ſunt, antequam cortex rumpatur, poſtmodum circa ſolſtitia noctu exeunt, ſtatimq; rupto cortice, prodeunt cicadæ ex matrice illa cicada, quam modo tettigometram dixi, nigræ protinus, & duriuſculæ, & maiuſculæ: atque incipiunt canere. mares vtroque in genere canunt: fœminæ ſilent. &

ante coitum mares ſuauiores ſunt:à coitu fœminæ,quippe quæ oua candida, guſtu habeant grata. excitatę cum ſubuolant, quendam reddunt humorem modo aquæ, quo ruſtici eas mingere, & excremento non carere, roreq; ali aſſeuerant. Si quis digitum contrahens ac remittens ſubinde appropinquet,magis expectant, quàm ſi ilico extendat: & quidem tranſire in digitum alliciuntur: quod enim oculis hebetes ſunt, quaſi frons aliqua moueatur,digitum ita admotum conſcendunt.

De coitu & generibus pediculorum, pulicum, cimicum, quæ'ue animantium genera hi infeſtent. Cap.31.

QVę ex numero inſectorum non carne viuunt,ſed carnis viuæ humore aluntur,vt pediculi,pulices, cimices,hæc per coitum generant ea,quæ lendes vocantur:ex quibus nihil præterea naſci poteſt. Illorum autem generatio talis eſt.Pulices minima quadam putredine gignuntur,ſedemq; ſui ortus ſordes obtinent aridas. Cimices ex humore, qui per ſumma corporis animalium conſiſtit. Pediculi ex carne:quibus futuris emergunt ceu puſtulæ quędam ſine pure exiguæ: quas ſi pungas,pediculi exeunt. Accidit morbus hic nõnullis hominibus præ nimio corporis humore.& quidem aliquos fœditate obijſſe proditum eſt, vt Alcmanem poetam, & Pherecydem Syrium. quibuſdam item morborum generibus copia naſcitur pediculorum.Genus pediculi ferum vocatũ,eſt durius eo quod magna ex parte prouenit,& corpori detrahitur difficilius.Pueris pediculi in capillo magis,viris minus.omnino fœminæ magis quàm mares pediculum ſentiunt.minus laborant eorum capita,quibus pediculus in capillo eſt.Quin & ex cæteris animalibus complura pediculo infeſtantur: vt aues,& phaſianæ quidẽ intereunt,

niſi ſe puluerent. omnino quibus penna caule conſtat, iiſ pediculus gignitur. nec ea quibus pilus eſt, carent eodem, excepto aſino. qui non pediculo tantum, verumetiam rediuo immunis eſt. Boues vtrunq; id habent. oues & capræ rediuos habent, pediculis vacant. Suibus quoddam pediculi grande ac durum familiare eſt. Canibus propriū ricinus, qui ab eodem animali nomen cynoraiſtæ accepit. Genus autem vnumquodq; pediculi ex corpore ipſo ſui animalis enaſcitur. Prouenjunt largius pediculi mutatione aquarum, quibus lauare ſe ſolent ea, quorum natura pediculum patitur. In mari etiam piſces hoc malū infeſtat: verum non in piſcibus ipſis, ſed limo gignitur ſimile multipedibus aſellis, niſi quod caudam hoc ampliuſculam habeat. Genus pediculi marinū ſimplex unumq; eſt, vbiq; proueniens: ſed maxime in foraminibus, & cauernis. inſecta hæc omnia ſunt, & multipeda, & exanguia. Aſilus thūnorum ſub pinna oritur, ſpecie ſcorpionis, aranei magnitudine. Maris, quod à Cyrena in Aegyptum panditur, piſcis pediculus nomine circa delphinum eſt, qui omnium pinguiſſimus fit pabuli copia, quæ delphini opera ſuppeditatur.

De genere tinearum, quod in lanis procreatur: deq; xilophthoro, quod in lignis: necnon de ficariis culicibus, quos caprificus generat. Cap. 32.

QVinetiam aliæ generantur beſtiolæ, vt dictum eſt, tum in lanis, & quibusuis lanificio confectis: vt tineæ, quæ lanis puluerulentis præcipue oriuntur: atque etiam magis ſi araneus una includatur. ſi quid enim humoris ineſt, hic abſorbens ampliat ſiccitatem. naſcitur & in tunicis hoc idem vermiculi genus. Tum vero in cera vetuſta, vt in ligno, animal gignitur candidum, quod

omnium animalium eſſe minimum exiſtimatur, nomine acari. necnon alia in chartis, aut ijs proxima, quæ in veſte, aut ſcorpioni, ſed ſine cauda generantur perquam exigua. omnibus prope dixerim, vel ſiccis humeſcentibus, vel humidis ſicceſcentibus, creari animal poteſt. Naſcitur & vermiculus quidam, cui nomen à corrumpendis lignis, xylophthoro, ac ſi ligniperdi appelles, nullo minus abſurdum: caput enim ſuo putamine exerit varium, pedes in poſtremo habet, vt alij vermes: reliquum corpus tunica araneoſa integitur, ſuoq; tegumento hærentes feſtucas gerit, ita vt forte eas, caſuq; ſibi contraxiſſe, dum ambularet, videretur: verum ipſæ natiuæ inhærent tunicæ: &, vt limacibus teſta, ſic totum id vermiculo huic adhæret: nec decidit vnquam, ſed euellitur, vt natiuum. quod ſi hanc eius tunicam detrahas, expirat, pariq; modo, atque limax, teſta detracta hebeteſcit. proceſſu vtique temporis id quoque in aureliam tranſit, vt eruca, atque immobile viuit. Sed quid nam ex eo animalis pennati oriatur, compertum non adhuc eſt. Ficarios culices caprificus generat ſuis pomis: fit primum vermiculus, mox rupta cute euolat culex, mutataq; ſede, petit ficus immaturas: quibus ſe inſinuans, facit ne decidant. Quamobrem agricolæ appendere ficis caprifici ficus, & iuxta eaſdem caprificos ſerere aſſolent.

De fœtura quadrupedum ouiparorum. Cap. 33.

QVadrupedes autem ſanguinei ouipari generis ortus verno tempore quidem agitur, ſed coitus nõ tẽpore eodem. alia enim vere, alia æſtate, alia circa autumnum coeunt, vtcunq; ſingulis tempus ſequens ad prolem commodius eſt. Teſtudo oue durioris teſtæ, & bicolora edit, quale ouum auium eſt: eaq; defoſſa & cooperta

terra, ac pauita & complanata incubat; crebrius repetens: fœtumq; ſequente anno excludit. Mus aquatilis, ſiue teſtudo lutaria in terra ſcrobe effoſſa dolij amplitudine parit oua, quæ deſerit terra obruta, dieq; triceſimo repetit, refoſſaq; aperit, fœtumq; continuo ducit in aquam. Teſtudines etiam marinæ egreſſæ in terram, pariunt oua auium cortalium ouis ſimilia: & defoſſa copertaq; incubant noctibus. ouorum numerus maximus eſt, nam ad centena pariunt oua. Quin & lacertæ & crocodili tam terreſtes, quàm fluuiatiles, ſua oua terræ gremio committunt. Lacertarũ oua ſponte in terra aperiuntur: vitam enim earum annum non complere, ſed ſemeſtrem finire aiunt. Crocodilus fluuiatilis oua ſexaginta complurimum parit: viuitq; diu, maximumq; animal minima hac origine euadit. ouum enim non maius quàm anſeris, & fœtus inde excluſus proportione eſt: attamen creſcit ad quindecim cubita. Sunt qui eum tandiu augeri, quandiu viuat, confirment.

De uiperæ, cæterarumq; ſerpentium fœtura. Cap. 34.

Vipera è ſerpentibus vna animal edit, cum intra ſe oua primum pepererit. Ouum hoc vnius coloris, & molle, vt piſcium eſt. fœtus ſuperne conſiſtit: nec cortice continetur, ſicut nec piſciũ quidem. parit catulos obuolutos membranis, quæ tertia die rumpantur. euenit interdum, vt qui in vtero adhuc ſunt, abroſis membranis prorumpant. ſingulos, diebus ſingulis parit, plures quàm viginti. Cæteræ ſerpentes oua pariunt foris contexta ad monilis, hoc eſt, ornamenti mulierum, quod ambit collum, ſimilitudinem. incubant quę pepererint in terra, & fœtum ſequente excludunt anno.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE HISTORIA animalium liber ſextus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

Aues omnes oua parere, diuerſis tamen anni temporibus, nec in ouorum numero omnes conuenire. Cap. I.

SERPENTIVM & inſectorum, atq; etiam quadrupedum oua parientiū generatione fieri ad hunc modū animaduertimus. Aues autem oua pariunt omnes: ſed tēpus coeundi, pariendi'ue, non idē omnibus eſt: quippe cū aliæ coeant & pariant omni ferè tempore, vt gallinæ, vt columbæ. Gallina enim toto anno, prçterquam duobus menſibus brumalibus, parit. magna etiam generoſarum nonnullis fœcunditas, quando vel ſexaginta edunt ante incubitū: quanq; ipſæ minus fœcundæ, quàm ignobiles ſunt. Item Adrianæ paruo quidem ſunt corpore, ſed quotidie pariunt. ferociunt tamen, & pullos ſçpe interimunt. Color his varius. Nonnullç etiam è cortalibus bis die pariunt. Iam aliquæ in tantum copiæ prouenerunt, vt effœtæ breui morerentur. ſed gallinæ, vt dictū eſt, perpetuo pariunt. Columbæ autem, palumbes, turtur, vinago, bina pariunt. ſed columba vel decies anno: aliæ ſemel anno, & parcius generant. Agitur maximo auium numero partus verno tempore. Sed alijs aliæ fœcundius pariunt. quod bifariam fit: aut enim quia crebrius, vt columbæ: aut quia numeroſius, vt gallinæ. Omnes quibus vngues adunci, parcius generant, excepto tinunculo, qui

plurima in adunco genere parit: iam enim quatuor eius reperti ſunt pulli. ſed plures etiam poſſe procreari apertū eſt. Pariunt cęteræ in nidis: quæ autem minus volant, vt perdices, vt coturnices, nō nidis, ſed cōdenſo frutice prolem muniunt. Sic & alauda, & tetrix. ſed hęc ſuum nidum patere auræ cupiunt. Quem vero Bœotij meropen vocant, hic vnus ſubiens terrę cauernas, facit cunabula. Turdi nidos ex luto, vt hirundines, faciunt in excelſis arboribus, ita deinceps cōtinuato opere, vt quaſi catena quędam nidorū contexta videatur. Vpupa vna ſuo in genere non nidificat, ſed ſtipites arborū ſubiens, parit ſine vllo ſtramento in cauis. Cuculus ſaxa & domicilia petit, in quibus nidificet. Tetrix, quā Athenienſes vragę vocant, nec terræ, nec arbori ſuum nidum committit, ſed frutici.

De natura & diuerſitate ouorum omnium auium, ſemineq; genitali, & incubandi officio. Cap. 2.

OVum æque omniū volucrum duro putamine conſtat, ſi modo non deprauetur, ſed lege conſummetur naturæ. Gallinæ enim nōnulla pariunt mollia vitio. & bicolor quoq; ouum auium intus eſt, luteū interius, albū exterius. ſed differunt oua aquaticarum à terreſtribus, quod multo plus lutei quàm albi, ex proportione contineant. Differunt & colore inter ſe oua auiū. Sunt.n. alia candida, vt columbarum & perdicum: alia pallida, vt paluſtrium: alia punctis diſtincta, vt meleagridum, & phaſianarum. Rubrum tinunculi eſt modo minij. Quin & ipſum ouum in ſe ſuum habet diſcrimen, quippe quod parte ſui acutum, parte latius ſit: qua quidem parte latiore exit, cum gignitur. Quæ oblonga ſunt oua, & faſtigio

acuminata,fœminam edunt; quę autem rotundiora,& parte ſui acutiore obtuſa, orbiculum habent,marem gignunt.Incubitu auium, fœtum excludi,naturæ ratio eſt: non tamen ita ſolum oua aperiuntur,ſed etiam ſponte in terra,vt in Aegypto obruta fimo pulliciez procreant. Et Syracuſis potator quidam, ouis ſub ſtoria in terra poſitis,tandiu potabat,donec oua ederent fœtum. Iam vero & cum in vaſis quibuſdam tepidis eſſent coniecta, ſponte oua pullos prompſere. Semen genitale volucrum omnium album,vt cæterorum animalium eſt. Concipit fœmina quæ coierit,ouum ſuperius ad ſeptum tranſuerſuz: quod ouum primo minutum & candiduz cernitur:mox rubrum,cruentumq;:deinde increſcens,luteum & flauum efficitur totum. Iam amplius auctum diſcernitur, ita vt intus pars lutea ſit,foris candida ambiat. vbi perfectum eſt,abſoluitur,atq; exit putamine,dum paritur,molli,ſed protinus dureſcente, quibuſcunq; emergit portionibus, niſi vitio vuluæ defecerit. Iam quale certo tempore eſt, tale aliquando prodijt luteum totum, qualis poſtea pullus eſt.Gallina etiam diſciſſa,talia ſub ſepto,quo loco fœminis oua adhærent,reperta ſunt, colore luteo tota magnitudine oui perfecti: quod pro oſteto augures capiſit. Nec audiendi ſunt qui oua hypenemia dicta à vẽto,quaſi ſubuentanea dixeris,reliquias eſſe partus, quem coitus fecerit,arbitrantur. Iam enim aliquas gallinarum & anſerum iuuencas expertes adhuc coitus parere hypenemia viſum ſępius eſt.Sunt hęc ſterilia & minora,ac minus iucundi ſaporis,& magis humida, quàm ea quæ fœcunda gignuntur, ſed plura numero.humor eorum craſſeſcere incubatione auis non poteſt,ſed tam candida, quàm lutea pars ſimilis ſibi perſeuerat.Pariunt genus id oui plures aues,vt gallinæ,perdices,columbæ,pauones,anſeres, & quę ab anſere & vulpe compoſito nomine chenalopeces,id eſt,vulpanſeres dictæ ſunt. Excludunt celerius in-

cubantes æſtate, quàm hyeme. Ideo æſtate gallinæ duodeuigeſimo die fœtum excludunt, hyeme aliquando vigeſimoquinto. Diſcrimen tamen & auium eſt, quod aliæ magis aliis fungi officio incubandi poſſunt. ſi incubante gallina tonuit, oua pereunt. Quæ autem canicularia, & vrina à nonnullis vocantur, æſtate magis cõſiſtunt. Sunt qui hypenemia, hoc eſt, ſubuentaneos illos partus zephyria nominent, eo quòd verno tẽpore aues flatus illos fœcundos ex Fauonio recipere videantur. ſed idem faciunt etiam ſi digito in genitale palpetur. Redditur certe ouū ſubuentaneum illud fœcundum, & quod iam conceptum per coitum eſt, tranſit in genus diuerſum, ſi prius coeat, quæ vel ſubuentaneum, vel ſemine maris diuerſi conceptum fert, quàm ouum ipſum à lutea in candidã ambien tem partem proficiat. Ita enim fit, vt ſubuentanea oua fœcunda reddantur: & quæ inchoata à mare priore ſunt, ſpecie poſterioris proueniant. At ſi iam candidum acceperunt humórem, fieri non poteſt, vt vel ſubuentanea in fœcunda mutentur, vel quæ per coitum concepta geſtantur, tranſeant in genus maris, qui ſecundus coierit. Incepta quoq; ſi adhuc paruis deſierit coitus, nõ accreſcunt: ſed ſi continuetur, celeri incremento augentur, iuſtamq; magnitudinẽ implent. Naturam vitellus oui & albumen habent contrariam, non tantum colore, verumetiam virtute. Vitellus enim ſpiſſatur frigore, albumen nõ, ſed amplius humet. contra albumen ſpiſſatur igne, vitellus non, ſed mollis perſiſtit, niſi peruratur. magisq; in aqua feruente, quàm ad ignem cogitur atq; induratur. Mẽbrana, hęc inter ſe diſcernuntur. Grandines autem dictæ, quæ initio vitelli adhærent, nil ad generationem conferunt. quanquam aliqui ita non exiſtimant. has duas eſſe certum eſt, alteram parti ſuperiori iunctam, alterã inferiori. Euenit etiam, vt ſi quis rupto putamine oua plura in patinam coniecit excreta, & coquit igne molli & continente, vitel-

li omnes in mediũ coeant: albumina autem circundent, & ſe in oras conſtituant. Gallinarũ iuuencæ pariunt primæ ſtatim vere ineunte: & plura quàm veteres, ſed minora. denique aues, niſi pariant, laborant morbo, atque intereunt. Inhorreſcunt à coitu, ac ſe excutiunt. ſæpe etiam feſtuca aliqua ſeſe luſtrant. quod idem & edito ouo interdum faciunt. Columbæ caudam diſtendunt, anſeres ſeſe aquis ingurgitant. Celeriter magna pars auium & impletur, & oua ſubuentanea illa concipit. quod vel in perdice percipi poteſt, eo quo libidine incitatur tempore. nam ſi contra marem ſteterit fœmina, aura ab eo flante, fit prægnans, atque extemplo inutilis aucupijs. Olfactum enim eſſe exquiſitum perdicibus creditur. Oui generatio ab initu, & pulli rurſus ouo concocto prouentus, non pari temporis ſpatio euenit omnibus: ſed pro magnitudine generantis intereſt. Ouum gallinæ conſiſtit à coitu, & perficitur decem diebus magna ex parte: columbæ paucioribus. facultas columbis retinendi oui, etiam tẽpore parturiendi eſt. nam ſi ab aliquo vexetur, aut penna in nido euulſa, vel quauis alia ſimili re infeſtetur, aut etiam ſponte moroſius habeat, ouum per triſtitiam retinet, partumque differt. Peculiare columbis illud etiam eſt, vt in coitu, niſi ante mutuo oſculentur, mas non aſcendat. ſed iunior ſit, an ſenior, intereſt: ſenior enim primum coitum oſculo exorditur: ſequentem & ſine oſculo agit. At iunior quoties libet coire, toties oſculatur. Igitur hic ritus columbarum proprius eſt: atque etiam ille, vt fœminæ ſaliant, ac ſupergreſſu mutuo agant, ſi mas non ſit: & cum oſculo, vt mares: & quamuis nihil altera emittat in alteram, tamen plura ſic oua, quàm ex maris coitu pariunt. Verum nullus his enaſcitur pullus, ſed ſunt omnia irrita. Generatio vero ex ouo omnibus volucribus euenit, modo quidem eodem; ſed tempora differunt, ut dictum iam eſt.

Quot dierum ſpatio pullus in ouo generetur, deq; eius creationis ordine. Cap. 3.

GAllinis porro tertia die ac nocte poſtquam cœpere incubare, indicium præſtare incipiunt. At maioru3 auium generi plus prætereat temporis, neceſſe eſt: minori autem minus ſufficit. Effertur per id tempus luteus humor ad cacumen, qua principium oui eſt: atq3 ouum detegitur ea parte, & cor quaſi punctum ſanguineum in candido liquore conſiſtit: quod punctũ ſalit iam, & mouetur, vt animal. Tendunt ex eo meatus venales ſanguigeri duo tortuoſi ad tunicam ambientem vtranq3, dum augetur. Membrana etiam fibris diſtincta ſanguineis, iam album liquorem per id tempus circundat, à meatibus illis venarum oriens. Paulo autem poſt, & corpus iam pulli diſcernitur, exiguum admodum primum & candidu3, conſpicuum capite, & maxime oculis inflatis, quibus ita permanet diu: ſero enim decreſcunt oculi, & ſe ad ratam contrahuut proportionem. Pars autem inferior corporis, nullo membro à ſuperiore diſtingui, inter initia cernitur. Meatuum quos ex corde tendere diximus, alter ad ambiendum album liquorem fertur, alter ad luteum, velut vmbilicus. Origo itaq3 pulli in albumine eſt, cibus per vmbilicum ex luteo petitur. Die iam decimo pullus totus perſpicuus eſt, & membra omnia patent. caput grandius toto corpore eſt, oculi capite grandiores hærent: quippe qui fabis maiores per id tempus emineant nigri, nondum cũ pupilla. quibus ſi cutem detrahas, nihil ſolidi videris, ſed humorem candidum, rigidumq; admodu3 refulgentem ad lucẽ, nec quicquam aliud. ita oculi & caput. Iam vero & viſcera eo tempore patent, & alui inteſtinorumq; natura perſpicua eſt. Venæ etiam illæ à corde pro-

de proficiſcentes, iam ſeſe iuxta vmbilicum conſtituunt. Ab ipſo autem vmbilico vena oritur duplex: altera tendens ad membranam ambientem vitellum, qui eo tempore humet, & largior, quàm ſecundum naturam, eſt: altera permeans ad membranã ambientem eam, qua pullus operitur, & eam quæ vitellum, humoremq́; interiectum continet. dum enim pullus paulatim increſcit, vitellus ſeorſum in duas partes ſecatur: quarum altera locũ tenet ſuperiorem, altera inferiorez, & medius humor candidus continetur. nec partez inferiorem à vitello liquor deſerit albus, qualis ante habebatur. Decimo die albumẽ exiguum iam, & lentum, craſſum, pallidulum nouiſſime ineſt. Sunt enim quæqz locata hoc ordine. prima, poſtremaq́; ad teſtam oui membrana poſita eſt, non teſtę ipſius natiua, ſed altera illi ſubiecta. liquor in ea candidus eſt. deinde pullus continetur obuolutus mẽbrana, ne in humore maneat. mox pullo vitellus ſubiacet, in quem alteram ex venis prorepere dictum eſt, cum altera albumen ambiens petat. Cuncta autem ambit membrana cum humore, ſpecie ſaniei. Tum vero membrana alia circa ipſuz fœtum, vt dictum eſt, ducitur, arcens humorem. ſub qua vitellus, alia obuolutus membrana. in quem vmbilicus à corde, ac vena maiore oriens pertinet: atqz ita efficitur, ne fœtus alterutro humore attingatur. Viceſimo die iaz pullus, ſi quis putamine ſecto ſolicitet, mouet intus ſeſe, pipitq́; aliquantulũ: & iam ab eodem die plumeſcit, quoties ultra viceſimum excluſio protelatur. ita poſitus eſt, vt caput ſuper crus dextrum admotuz ilibus, alam ſuper caput poſitam habeat. quinetiam membrana, quæ pro ſecundis habetur, poſt vltimam teſtæ membranã, ad quam alter vmbilicus pertendit, euidens per id tempus eſt, pulluſq́; in eadem iam totus locatur. & altera quoqz membrana, quæ & ipſa vicem ſecundarum pręſtat, vitellumq́; ambit, ad quẽ alter vmbilicus procedit, latius patet. Ori-

tur vmbilicus vterq; à corde, & vena maiore, vt dictum eſt. Fit autem per id tempus, vt vmbilicus alter, qui in ſecundas exteriores fertur, compreſſo iam animante abſoluatur: alter, qui adit vitellum, ad pulli tenue inteſtinum annectatur. Iam & pullum ipſum multum humoris lutei ſubit: atq; in eius aluo fecis aliquid ſubſidit luteum. excrementum etiam album eodem tempore pullus emittit, & in aluo quiddam album conſiſtit. Demum vitellus paulatim abſumitur totus membrorum hauſtu, ita ſi pullo decimo die poſt excluſo reſcindas aluum, nõnihil adhuc vitelli comperias. Vmbilico vero abſoluitur pullus, nec quicquam prętereà haurit. totus enim humor, qui in medio continebatur, abſumptus iam eſt. Tempore autem ſupradicto pullus dormit quidem, ſed non perpetuo, quippe qui excitetur interdũ, & mouens ſeſe reſpiciat, atq; pipiat. Cor etiam eius cum vmbilico, vt ſpirantis reflat, & palpitat. Sed auium ortus ad hunc modũ ex ouo agitur. Pariunt aũt oua nonnulla infœcunda, vel ex ijs ipſis quę conceperint coitu. nullus enim prouenit fœtus, quamuis incubitu foueantur. quod maxime in columbis notatum eſt. Oua gemina binis conſtant vitellis: qui ne inuicẽ confundantur, facit in nonnullis prętenue quoddam ſeptum albuminis medium. alijs vitelli contactu mutuo ſine illo diſcrimine iunguntur. Sunt in genere gallinarum, quę pariãt gemina omnia, in quibus animaduerſum eſt quod de vitello expoſui. quædam enim duodeuiginti peperit gemina, excluſitq;, pręterquam, ſi qua eſſent, vt fit, irrita. Cæteris itaq; fœtus prodijt: ſed ita gemini excluduntur, vt alter ſit maior, alter minor: & tandem in monſtrum degeneret, qui minor nouiſſime prouenit.

Genus columbaceum bina oua, uel terna ad ſummum parere, deq; eius fœtificationis ordine. Cap. 4.

PAriunt magna ex parte bina oua quæ ſpecie columbacea cōtinentur omnia, vt palumbes, vt turtur: ſed complurimum terna palumbes & turtur. Columbæ omni tēpore, vt dictum eſt, pariunt. Turtur & palumbes vere, nec plus quàm bis: atq; ita, ſi prior fœtus corruptus eſt. frangunt enim oua mares auium cōplures. ſed quamuis tria interdum pepererint oua, nunquam plus duobus pullis educunt, nonnunquam etiam vnum tantum, reliquum ouum ſemper irritum eſt, quod vrinum vocant. Aues magna ex parte anniculæ nequeunt generare. Omnes vero cum parere incepere, ſemper ferè oua cōtinent: quanquam in nonnullis facile ob exilitatem videri non poſſunt. Columbæ magna ex parte marem & fœminam generant: priorem marem, poſteriorem fœminam. & cum pepererint primum ouum, vno interpoſito die ſecundu; pariunt. incubant ambo viciſſim, interdiu mas, noctu fœmina. concoquunt atq; aperiunt citra diem viceſimum ouum, quod prius ediderint. perforant ouum pridie eius diei, quo pullum excludunt. & fouent prolem ambo ad certum tempus, eodem modo quo oua. fœmina in opere ſobolis acerbior mare eſt, vt cæteris quoq; à partu euenit animalibus. Pariunt decies anno: nonnullæ etia; vndecies: Aegyptiæ vero & duodecies. Coeunt intra annū columbæ, quippe quæ ſemeſtres noſſe incipiant venere;, palumbes & turtures etiam trimeſtres coire, fœtificareq; aliqui referunt, argumēto quòd larga eorū copia eſt. Gerūt vterū decē & quatuor diebus, ac totidē alijs incubāt, & totidē alijs fœtus ita volucer fit, atq; perficitur, vt vix poſſit apprehendi. Vita palumbiū vel ad quadraginta annos durare exiſtimatur. perdicū amplius q; ad ſexdecim. colūba citra dies triginta prole expedita ſuperiore, parit.

De nidificatione & fœtura uulturis, & hirundinis. Cap. 5.

VVltur nidificat in excelſiſſimis rupibus: vnde fit, vt raro nidus & pulli vulturis cernantur. Quocirca Herodotus Bryſonis rhetoris pater, vultures ex diuerſo orbe nobis incognito aduolare putauit, argumẽto, quòd nemo nidum vidiſſet vulturis, & quòd multi exercitum ſequentes repente appareant. ſed quanquam difficile nidum eius alitis videris, tamen viſus aliquãdo eſt. Pariunt vultures oua bina. cætera quę carne veſcuntur, non plus quàm ſemel anno parere exploratum eſt. Hirundo vna bis anno nidificat. pullorum hirundinis adhuc recentius oculi, ſi quis ſtimulo eos vexarit, reſaneſcunt, & cernendi vim poſtea planè recipiunt.

De aquilarum genere, & fœtu: deq; anſeris, accipitris, milui, & corui partu. Cap. 6.

AQuilæ oua pariunt terna: ſed pullos binos excludunt, vt ex verſu, quem ad Muſæũ referunt authorem, conſtat: Excludit binos, edit terna, educat vnum. Sed quamuis magna ex parte ſic fiat, tamẽ & tres viſi aliquando ſunt pulli. Alterum in educando expellunt tædio nutriendi: nam & degenerare ac hebeteſcere aquila dicitur eo tempore, vt fœtus ferarum rapere nõ queat: nomenq; hinc exaeti, hoc eſt, degenerantis aquilæ, accipit. vngues etiam eius inuertuntur diebus paucis, & pennę albeſcunt, vt merito ſuos oderit partus. ſed pullum eiectum oſſifraga excipit, atq; educat. incubat aquila tricenis diebus. & cæteris quoq; magnis alitibus tẽpus incubandi tantundem à natura ſtatutum eſt, vt anſeri, vt tardæ. mediocribus viceni perficiunt incubationem, vt accipitri, vt miluo. Pariunt milui bina, magna ex parte: interdum tamen & terna, totidẽq; excludunt pullos. ſed qui Aetolius nuncupatur, vel quaternos aliquãdo excludit. Coruus quoq;

nõn modo ut bina, vt aliqui volunt, parit, verũeitaꝫ plura. Incubat autem viginti diebus, & pullos nido expellit. quod idem & aliæ complures volucres faciunt. quibus enim partus numeroſior eſt, vnum ſæpe eijciunt. Genera aquilarum non æque omnia prolem faſtidiunt: ſed difficilior in alendo vna, cui nomen pygargo cauda albicans dederat. benignior, quæ tota nigricat colore. naꝫ omnes ferè alites, quibus vngues adunci, pullos cum primum prouolandi facultas fuerit, nido expellunt, percutiẽtesq́; cogunt diſcedere. & cæteræ quoqꝫ aues maxima ferè ſui parte, vt dictum eſt, idem hoc faciunt. cumq́; enutrierint, nihil præterea adhibent curæ, excepta cornice, quæ aliquandiu prouidet: quippe quę volantes iam ſuos pullos paſcens ipſa comitetur.

De cuculi natura, & eius partu. Cap. 7.

CVculus ex accipitre fieri, immutata figura, à nonnullis putatur: quoniam quo tempore is apparet, accipiter ille, cui ſimilis eſt, non aſpicitur. ſed ita ferè euenit, vt ne cæteri quidem accipitres item cernantur, cum primum vocem emiſit cuculus, niſi perquam paucis diebus. Ipſe autem breui tempore æſtatis viſus, hyeme non cernitur. eſt hic neqꝫ aduncis vnguibus, vt accipiter, neqꝫ capite accipitri ſimilis: ſed ea vtraqꝫ parte columbum potius, quàm accipitrem repræſentat. nec alio, quàm colore imitatur accipitrem, niſi quod accipiter maculis diſtinguitur, ceu lineis: cuculus velut punctis. magnitudo atqꝫ volatus ſimilis accipitrum minimo, qui magna ex parte per id tempus non cernitur, quo cuculus apparet. naꝫ vel ambo vnà uiſi aliquando ſunt. Quinetiam ab accipitre interimi cuculus viſus eſt, quod nulla auis ſuo in genere ſolet facere. pullos cuculi nemo ſe ait vidiſſe. parit tamen, verum non in nido quem ipſe fecerit, ſed interdum in nidis minorum auium; & oua quæ aliena repererit,

edit.maxime vero nidos palumbiũ petit,quorũ & ipſorum oua eſu abſumens,ſua relinquit:parit maiore ex parte ſingula oua, raro bina. Curucæ quoq; in nido parit. fouet illa,& excludit,& educat. quo quidē præcipue tempore & pinguis, & grati ſaporis pullus cuculi eſt. Pulli etiam accipitrum ſuaues valde,pingueſq; efficiuntur. Genus eorum quoddam nidos facere procul in petris excelſis præruptiſq; aſſolet.

De auium incubitu quo'ue,tempore mas, quo item fœmina incubet. Cap.8.

INcubat magna auium pars, vt de colũbis retuli, fœminæ mare ſuccedente.aliqui mares incubandi munus tantiſper ſubeunt, dum fœminæ intermiſſo incubitu cibum quærunt. Anſerũ fœminæ tantum incubant:quæ vt cœperunt,nunquam intermittunt, ſed perpetuo fouent incubitu. Aquaticæ omnes iuxta paludes,& locis herbam habentibus,nidos faciunt:quo fit, vt vel occupatæ negotio incubandi,poſſint ſumere cibum,nec omnino inedia laborent.Cornicum etiam fœminæ tantũ incubant,aſſidueq; in opere perſeuerant. mares his cibum ſuggerunt, paſcuntq; incubantes.Palumbium fœmina incubat à pomeridiano incipiens,totaq; nocte,& vſq; ad tēpus ientaculi perſeuerans:reliquo tempore munus idem mas ſubit. Perdices bina ouorum receptacula faciunt:in altero fœmina incubat,in altero mas:excluditq; ſua vterq;,& educat. Pulli etiã ipſi ſubiungunt à mare ſtatim cũ procedũt.

De pauone & eius fœtu, quotieſq; in anno pariat:deq; auium teſtibus, qui coitus tempore grandiores efficiantur. Cap.9.

PAuo viuit annos vigintiquinq;. parit maxime à trimatu, & colores pennarum varios recipit. excludit

diebus tricenis,aut paulò tardius. ſemel tantùmodo anno parit oua duodecim, aut paulo pauciora: nec continuatis diebus,ſed binis ternis'ue interpoſitis. primiparæ octona maxime edunt.Irrita & ſubuentanea illa pauones etiā pariunt.Coeunt vere:& partus breui à coitu agitur. Amittit pennas cum primis arborum frondibus:recipit cum germine earundem. gallinis ſubijciunt incubanda oua pauonia,quoniam mas dum fœmina incubat,aduolans ea frangat. quam ob cauſam & ſylueſtres nonnullæ aues pariunt fugientes marem, & incubant. Subijciuntur maxime bina, cùm plura ſuo incubitu nequeant aperire,curaq; adhibetur vt cibus aſſit, ne deſiderio eius diſcedens gallina, intermittat fouendi operam. Teſtes auium grandiores effici tempore coitus certum eſt. ſed ſalaciorum conſpectiores ſunt, vt gallinaceorum, & perdicum: temperantiorum minus. Aues ad hunc modum coeunt, geſtant, & pariunt.

De piſcium fœtu, eiuſdemq; inter eos diuerſitate,& uuluæ forma. Cap. 10.

Piſces haud omnes parere oua dictum iam eſt. genus enim chartilagineū animal generat:reliqua oua pariunt. ſed nec chartilagineis quidem fœtus ſine ouo: pariunt enim intra ſe oua,& augent,atq; excludunt,prꝫterquam raia. Vuluas etiam piſces habent diuerſas vt dictū eſt.nam qui pariunt oua, biſurcatas habent,atq; inferius poſitas. chartilaginea vero ea ſpecie potius habent, qua aues.ſed intereſt, quòd oua non iuxta præcordia omnibus,ſed infra nonnullis per ſpinā conſiſtunt: vnde aucta in aliū transferunt locū.Ouū piſciū nō bicolor,vt auiū, ſed vnicolor omniū eſt,& plus albi trahens,quàm lutei, tam ante,q̄ poſtea,cū fœtus inſidet.Differt piſciū generatio ex ouo,ab auiū generatiōe,eo quòd altero caret vmbilico,qui ad membranam teſtæ ſubditam tendat: alterū

enim tantum, qui auibus ad vitellum fertur, habet meatum. Cętera idem ortus ex ouo auium, & piſciũ eſt: quippe cum & fœtus in extremo ouo naſcantur, & venę ſimiles ex corde inter initia proficiſcantur: ꝛ caput, oculi, deniq; partes ſuperiores principio fiant prægrandes: increſcente etiam fœtu, humor pari modo ſubinde abſumitur: demumq́; nihil ſupereſt, quod non fœtum ſubierit, ſicut de vitello auium expoſitum eſt. Quinetiam vmbilicus paulo à ventre inferius hæret, qui recens natis longior fit, creſcẽtibus paulatim breuior reddatur, demũq; ſe totum intra fœtum recondat, vt dictum de auibus eſt. Membrana quoq; eadem ouum & fœtum continet, cui membrana altera fœtum per ſe cõtinens ſubiacet. humor autem inter mẽbranas poſitus eſt. Ad hæc, cibus in aluo ſuggeritur, eodem modo piſciculis albus, quo auium pullis luteus. Figura vuluæ ex diſſectione petenda eſt. Diſcrimen autem inter ſe ipſi piſces oſtendunt, vt muſtelini, qui tum inter ſe, tum etiam à planis ratione vteri differunt. nonnullis enim medio vuluæ circa ſpinã oua adhærent, quemadmodum dictum eſt, vt caniculis: quæ cum accreuerint, abſoluta feruntur per vuluam bifurcẽ, annexamq; ad præcordia, quomodo & cæteris generis eiuſdem in vtranq; partem transferuntur. habet tam eorũ, quàm cæterorum muſtelini generis vulua paulo à præcordijs inferius, veluti mammas albidas, quæ non niſi grauidis habeantur. Caniculæ & raiæ teſtacea quædã gerunt, in quibus humor ad oui ſimilitudinem conſiſtit. figura eius teſtæ ſimilis tibiarũ ligulis eſt: meatusq́; fiunt capillamentorum ſpecie in teſtis. ſed caniculis, quas aliqui ab hinnulo nebrios muſtelos appellant, fœtus rupta dilapſaq; illa teſta proueniunt. Raijs cum pepererint, rupta teſta excluditur fœtus. ſpinaces vero muſteli, ſic à ſpina, quam habent, nuncupati, oua ad præcordia cõtinent ſuper mammas: quibus vt deſcenderint, iaȝ abſolutis, fœtus innaſci-

tur.Idem hic generandi modus & vulpeculis eſt. Muſteli auté leues vocati, oua per vuluam mediam, ut caniculæ geſtant, quæ poſtea in utrunq; uteri ſinum deſcendant. mox animal gignitur umbilico hærente ad uuluam, ita ut ouo abſumpto, partus non aliter quàm in quadrupede contineri uideatur. adhæret umbilicus ille prolixus, capite altero ad partem uuluæ inferiorem, ueluti ex acetabulo annexus:altero ad medium fœtū, qua in parte iecur eſt.Cibum ſi reſeces,fœtum ad oui ſimilitudinem uideris,etiam ſi non pręterea ouum habeat.Secundæ,membranæq; ſingulæ fœtus ſingulos modo quadrupedū continent.Caput prolis in utero nouæ adhuc partem ſpectat ſuperiorem: auctioris iam & perfectioris inferiorem uerſus transfertur.mares in læua,fœminæ in dextra ingenerantur:atq; etiam parte eadem una fœminæ & mares.uiſcera etiam fœtus habet,ut iecur:perinde atq; in quadrupede magna,cruentaq; reſecto cernuntur. Omnia chartilaginea ſimul & oua parte ſuperiore circa pręcordia continent complura, alia maiora,alia minora, & inferiore animalia iam excluſa.unde fit ut genus id piſcium ſæpius menſe & pariat, & coeat;quippe quòd non uniuerſa edere ſoleat quæ conceperit,ſed particulatim repetens ſæpe, & diu peragens,ut dum ſuperius oua contrahit, inferiùs coquat,atq; perficiat. Cæteri muſteli fœtus ſuos & emittunt,& recipiunt intra ſeipſos.quod idem & ſquatinæ,& torpedines faciunt.& quidem iam uiſa torpedo eſt grandis,quæ fœtus intra ſe circiter octoginta haberet.Sed ſpinax unus ex muſtelis recipere prolem ſpinæ impedimento non poteſt. neq; uero paſtinaca & raia ex planis recipiūt propter caudæ aſperitatem.Raia etiam ſuam non recipit ſobolem,tum capitis magnitudine,tum aculeorum impedimento. nam ne animal quidem una hæc parit, ut dictum eſt.Diſcrimen, quo hæc inter ſeipſa diſcrepent,& generatio ex ouo ad hunc modum eſt.

De affluentia genitalis ſeminis in piſcibus mari-bus fœtus tempore, quomodoq; differant genitales meatus maris & fœminæ: deq; chartilagineorum partu. Cap. II.

MAres autem piſciuꝫ tempore coitus, meatus plenos ſeminis genitalis ita habent, ut attritu facile ſemen ipſum effluat candidum. meatus hi à præcordijs, uenaq; maiore oriuntur bifurces. patentq; eo tempore etiam imperitis, ſcilicet incremento ſeminis, & turgentis faſtu libidinis. interdum enim, ac nonnullis admodũ incerti redduntur, ut de teſtibus in auium genere expoſitũ eſt. Differunt inter ſe meatus genitales maris & fœminæ, tum alijs rebus, tum etiam quòd maris lumbis inhærent firmius: fœminæ mobiles ſunt, & membrana tenui continentur. ſed hæc quemadmodum ſe habeant, ex deſcriptione diſſectionum conſideranda ſunt. Superfœtant chartilaginea genera, & ferunt uterum menſibus complurimum ſenis: ſed ſæpiſſime qui ex muſtelis ſtellares uocantur, quippe qui menſe bis pariant. initiũ autem coitus menſe Septembri eſt. Cęteri muſteli bis anno pariunt, excepta canicula, quæ ſemel. omnia in uere hęc pariunt. Squatina etiam autumno, occaſu uergiliarum, qui partus ſecundus eſt. primus enim uerno fit tempore: ſed ſecundus felicior eſt. Torpedo circa autumnum. Repetunt chartilaginea littus & uada, pelago & alto relicto gurgite, cum tẽpus pariendi inſtat, ut neqꝫ tepore careant, & progeniem tutius collocent. Piſcium cæterorum diuerſa genera coire uiſum à nemine eſt. Squatinam ſolam & raiam hoc facere creditur, argumento piſcis cuiuſdaꝫ, qui nomen ex utroque compoſitum trahit rhinobati, quaſi ſquatinoraiam appelles. eſt enim parte priore raiæ ſimilis, poſteriore ſquatinæ, tanquam ex eo utroqꝫ proueniens genere. Mu-

ſteli igitur,genusq́; omne muſtelinũ,ut uulpecula, ut canis: & plani,ut torpedo, raia, leuiraia, paſtinaca, modo quo diximus,gignunt animal,cũ intra ſe oua pepererint.

De partu, & pullorum numero piſcium uiuiparorum,delphino, balena,uitulo marino,& reliquis quę cete appellantur. Cap.12.

DElphini,balenæ,& reliqua cete, quę nõ branchias, ſed fiſtulam habent,animal generant. Additur ijs priſtse,& bos.nullus ex ijs enim oua habere cernitur: ſed ſtatim fœtum, ex quo redacto in formaʒ animal conſtat: queadmodũ homo & quadrupedes,quæ animal pariunt. Delphini ſingulos magna ex parte edunt: interdũ tamẽ & binos.balenæ uel binos cõplurimũ,magnaq́; ex parte uel ſingulos procreant.idẽ & phocænæ,id eſt tirſioni,partus, qui delphino ſimilis eſt naſcens in Ponto. ſed intereſt, quòd minor tirſio eſt,dorſo ampliore, colore cœruleo. Complures eum genus eſſe delphini opinantur. Spirant quæ fiſtulã habent omnia,& recipiunt aerem: haud enim carent pulmone. & quidem uiſus delphinus eſt dormire, roſtro emerſo, ac ſtertere.lac & delphinus habet, & tirſio,quo ſuos nutriunt fœtus. geſtantq́; eoſdem infirmos infantia. adoleſcit celerius proles delphini, quippe quæ annis decem ad ſummam perueniat magnitudinem. geſtatur utero decem menſibus.partus delphinis ęſtate,nec ullo tempore alio. Fit etiam ut delphini tricenis diebus occultentur,& lateant circa ortum canis ſideris.adultos etiam fœtus diu comitantur, Magna erga gnatos charitas in hoc animali eſt.uiuit annis compluribus.Conſtitit enim nonnullos uixiſſe annis uigintiquinqʒ,alios etiam triginta.quod cognitum eſt, præciſa à piſcatoribus cauda, ut quos ita reddidiſſent mari, captos item agnoſce-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

rent,& temporis ſpatium ſcirent. Vitulus marinus generis ambigui eſt: nam & mari degit, quanquam humorem non recipit, ſed ſpirat, ac dormit, & egreſſus in terram parit in littore, ut terreſtre. ſed quoniam plus temporis mari, quàm terræ immoretur, cibumq́; ex humore petat, ideo in aquaticis de eo narrandum eſt. Ergo hic animal ⁊ concipit ſtatim intra ſe, ⁊ parit: ſecundas quoq; emittit, & lac reddit modo pecudum. parit ſingulos, aut geminos, & compluri mum tres. mammis, quas geminas habet, educat fœtum ritu quadrupedum. parit ut homo omni tempore: ſed maxime cum primis capris. prolē circa duodecimū diem à partu deducit in mare, ſubinde aſſuefaciens. illa decliuis fertur, nec ambulat, cum nondum inniti ſuis pedibus ualeat. colligere ſe ipſe uitulus & contrahere poteſt: carne enim abundat, mollisq́; eſt, atq; oſſibus chartilaginoſis conſtat. interficitur difficulter, niſi eliſis temporibus capitis: corpus enim totum carnoſum eſt. mugitus ei in ſomno. genitale fœminæ ſimile raiæ eſt. omnia uero id genus muliebris ſexus ſimilitudinem referunt. Generatio, partusq́; aquaticorum, quæ animal uel intra ſe, uel foris pariant, ita agitur.

De partu piſcium ouiparorum, deq́; ſexus fœminæ & maris diſcrimine. Cap. 13.

Piſces autem qui oua pariunt, uuluam bifurcem, ac inferius poſitā habent, ut dictū eſt. Pariunt oua omnes qui ſquamis tegunť, ut lupus, mugilis, etelis, & qui cādidi appellanť, & qui leues, præterq̄; anguilla. ouū ipſum arenidū eſt. quod etſi utero cōtineť, tñ detectū, ⁊ per ſeipſum cōſtare uidetur, quia tota uulua ouis referta eſt. itaq; fit, ut in paruis quidem piſciculis oua tantummodo gemina eſſe uideantur: nam ob tenuitatē exiguitatemq́; uulua incerta in ijs eſt. De coitu piſcium ſatis dictū iam eſt. Sexu autem eos quoq; diſtingui apertum eſt. Pars enim piſciū

maxima comſummatur mare & fœmina. De rubelione & hiatula ambigitur: omnes enim grauidę capiuntur. Conſiſtunt itaq; oua per coitum, in ijs qui uenerem norunt: ſed non coitu tantum, uerumetiam ſine coitu. quod argumento conſtat nonnullorum fluuiatilium: nam phoxini ſtatim propè dixerim, cum nati ſunt, & admodum parui adhuc, oua habent. ſpargunt ſua oua omnes, & magnam ouorum partem, ut narratur, mares deuorant: alia pereunt in humore. quę autem locis opportunis edita ſint, hæc ſeruantur. nam ſi omnia ſeruarentur, nimia cuiuſq; generis eſſet copia. nec uero hæc omnia fœcunda locantur, ſed ea certe, quibus editis mas ſemen aſperſerit genitale. ſub partu enim mas ſequens, ſemen ouis aſpergit: & quæ uitale id uirus contigerit, ijs piſciculi enaſcuntur: cæteris prout fors tulit, euenit. Hoc idem & in mollium genere fit. mas enim ſepia, oua quæ fœmina ediderit, perſequitur, ſuuq; ſemen aſpergens. quod uel in reliquis eiuſdem generis fieri ratio eſt. Verum non niſi in ſepijs hoc uiſuq; adhuc eſt. Pariunt iuxta littora gobiones, ſuaq; oua lapidum amplexibus mandant, latiuſcula & arenida. Idem & cæteri faciunt, quoniam littora & tepidiora ſunt, & tutiora, ne fœtus à maioribus abſumantur. cibũ etiam prębent uberius: unde fit, ut in Ponto circa Thermodoontem amnem plurimi pariant: eſt enim is locus tranquillus, tepidus, & aquarum dulcium copioſus. Piſces qui oua edunt, ſemel pariunt anno: præter fucas puſillas, quæ bis pariunt anno. Differt hoc in genere mas à fœmina, quòd nigrior, & ſquamis amplioribus eſt. Cæteri piſces oua eodem foramine uuluæ edunt. Qui autem acus uocatur, unus tempore pariendi utero dehiſcente oua emittit. habet enim hic rimam quandam ſub ventre imo, vt cęciliæ ſerpentes. à partu autem uiuit, & uulnus calleſcit. Generatio ex ouo ſimili agitur modo, ſiue intus, ſiue foris eſt ouum. ſummo nanq; ouo innaſcitur fœtus mẽbrana ob-

ducta oculi primum patent grandes,& in globi ſpeciem afformati.quare conſtat non ſimiliter gigni, atq; ex vermibus,vt quidam putarunt. contra enim in illis euenit, vt pars inferior maior inter initia fit,oculi & caput poſtea augeantur.ouo autem rupto,fœtus velut nucleus conſtat,qui primum nullum accipit cibum, ſed oui humore iam hauſto increſcunt, poſt nutriuntur aquis dulcibus fluuiorum vſq; dum ſatis augeantur. Defertur ex Ponto in Helleſpontum purgamentum quoddam illius maris, quod algæ nomine phycos appellant, colore pallidum. florem algę id eſſe alij volunt,atq; ex eo fucariam algam prouenire. fit hoc æſtatis initio, eoq; tum oſtreæ, tum etiam piſciculi eius loci aluntur. Purpuram quoq; ſuum florem hinc trahere nonnulli exiſtimant.

De partu & generatione piſciũ lacuſtrium, fluuiatiliumq;. Cap. 14.

LAcuſtres & fluuiatiles piſces quinto ſuę ætatis menſe vterum geſtare magna ex parte incipiunt. pariunt omnes intra annum,nec ſemen generationis ſimul omne emittunt,ſed modo marinorum. hic quoq; ſemper intra ſe aliquid plus minus fœminæ ouorum, mares liquoris prolifici retinent. pariunt temporibus æſtatis. Cyprini quinquies,aut ſexies anno, partumq; ſiderum ratione potiſſimum faciunt.erica ter,reliqui ſemel edunt oua,in ſtagnis fluuiorum, & arundinetis lacuum, vt phoxini, & percæ.Siluri & percæ continentem emittunt ſuum fœtũ, vt ranæ.adeo enim fœtus ipſe continuo filo ſibi cohęret, vt percæ quidem, quoniam latior eſt, piſcatores in lacu arundine glomerẽt. pariunt ſiluri grandiores ſtagno altiore, quippe cum nonnulli vel trium paſſuum altitudine pariant.minores breuiore contenti ſunt gurgite,præcipue ad radices ſalicis,aut cuiuſuis arboris.atq; etiã inter arundines,& algas,& muſcoſam congeriem,non ſolũ

pares cū paribus,ſed etiam admodū grandes cum paruis veniunt: admotiſq; meatibus, quos aliqui vmbilicos vocant,fœmina ouum, mas liquorem venereum depromit. & oua, quæ liquor ille vitalis contigerit,candidiora extemplo cernuntur, maioraq; reddi eodem die propèmodum dixerim.Paulo autem poſt oculi fœtus exiſtunt conſpicui,qui in quouis piſcium genere perinde vt in cęteris animalibus ſtatim pateſcūt,pręgrandesq; apparent. Quę ex ouis non attigerit liquor maſculi ille vitalis, hæc ſterileſcunt, & ſuperuacua ſunt: vt in marino etiam genere incidit.fœcundis iam ouis, piſciculo increſcente,detrahitur velut putamen,quod membrana eſt ouum ambiens, & piſciculum.oua tacta à fœtifico maris ſemine, admodum glutinoſa redduntur,ad ceſpites coeuntia, aut vbi pepererint. Mas oua quæ edita ſunt cuſtodit:fœmina abit cū pepererit. Tardiſſimum ſiluri incrementum ex ouo eſt: quam ob rez mas ſæpe vel quadraginta & quinquaginta diebus aſſidet, cuſtodiens oua,ne à piſcibus occurrentibus abſumantur.Secundæ eſt tarditatis generatio cyprinorum:pariq; modo oua edita à mare ſeruantur.At minorum nonnulla vel tertio die ſpeciez piſciculi capiunt. augentur oua quæ ſemen maris attigerit, vt dictum eſt, & eodem die,& poſt. fit ouum ſiluri,quantum eruum cyprini & reliquorum generis eiuſdem,magnitudine milij. hæc ad hunc modum pariunt atqz generant.Erica gregatim ſua oua gurgiti altiori mandat congeſta.contra, quē fullonem appellant, is littora petit tranquilliora: ſed is quoqz gregalis eſt.Cyprinus, balerus, & cæteri ferè omnes vadis intrudunt ſeſe cum parturiunt. ac ſæpenumero ſingulas fœminas mares tredecim,& quatuordecim perſequuntur. Mox fœmina oua procedendo emittit, mares ſectantes, ſemen ſuum ouis reſpergunt: verum plurima pereunt:quod enim fœmina nō ſtabilis,ſed mutans continue parit,diſſipari oua neceſſe eſt,videlicet ea,quæ non

in materiem inciderint aliquam, ſed excepta ab vnda fe-rantur. neq; eſt enim qui ſua oua cuſtodiat, excepto ſiluro, & cyprino. ſed cyprinus tunc ea cuſtodit, cum congeſta repererit. Habent mares omnes ſemen genitale, præter anguillam, quæ neutrum, neq; ouum, neq; ſemen ſortita eſt. Aſcendunt de mari in lacus & fluuios mugiles. cōtra, anguillæ inde in mare veniunt. piſces maxima quidem ex parte ouo gignuntur, vt dictum iam eſt.

De generibus piſcium quæ uel limo, uel arena, uel ſpuma maris ex imbre excitata procreantur. Cap. 15.

SEd ſunt qui & limo, & arena proueniāt, etiam ex ijs generibus quæ per coitum, & oui primordio generentur. quod tum alijs locis paluſtribus, tum vero apud Gnidum factum olim memoratur. Stagnis enim ſub canis ortu reſiccatis, & limo iam arido, vbi primum imbribus reſtagnare loca inciperent, piſciculi naſcebantur generis mugilum, quod per coitum procreatur, magnitudine haleculæ paruæ: nec in his aliquid vel oui, vel ſeminis continebatur. Quinetiam in nonnullis Aſiæ amnibus, quà effluunt in mare piſciculi quidam magnitudine narīcarum modo eodem proueniunt. Sunt qui omne mugilum genus ſponte oriri opinentur: ſed non recte: nam & oua, eorum fœminæ, & ſemen genitale mares habere cernuntur. Verum genus quoddam eorum eſt, quod non coitu, ſed ex limo, arena ue enaſcatur. Sed nonnulla vel ſponte generare, ex ijs quæ per coitum prodeant, ſatis ex ijs conſtat. quæ autem nec ouum, nec animal pariant, ijs ortus vel ex limo, vel ex arena, & per ſumma facta putredine agitur: qualis etiam apuæ origo, ſpuma nuncupata, ex terra arenoſa conſiſtit. quod quidem apuæ genus nec incrementum capit, nec prolem affert, & tēporis longioris ſpatio

ris ſpatio perit,ſed denuo naſcitur.vnde fit,vt breui quodam tempore excepto,omnibus ferè anni temporibus generetur:quippe cum ſpuma illa ab arcturo autumnali ad vèr vſq; eduret. efferri id piſciculi genus funditus de terra,argumentum eſt,quòd niſi tempore tepido non capiatur,vtpote quòd de humo ad ſumma, teporis gratia veniat. Quin & ſolo agitato, detractaq; eius colluuione, copioſior & melior exit. Cætera apuæ genera deteriora propterea ſunt,quia cito augentur.Fiunt locis vmbroſis, apricis'ue,quoties temporis beneficio ſolum tepeſcit: vt in Attica terra apud Salaminem,& iuxta Themiſtocleu̅, & in Marathone.locis enim huiuſcemodi ſpuma illa cōſiſtit, & tempore tali apparet:ſed nonnuſquam vel cum aqua de cœlo inceſſit.oritur piſciculus hic in ſpuma,quæ imbre admiſſo caluerit,vnde nomen ſpumæ accepit. fertur q; interdum per ſumma maris,cū cœlum tepidum eſt, & in ſpuma fluitante,perinde ac in fimo vermiculus voluitur. Quam ob rem in loca cōplura genus id aquæ affertur ex alto,& copioſe quoq; generatur, & capitur anno quieto & humido. Reliqua apua fœtura piſciū eſt.quę enim gobionaria dicitur,gobiones paruos ignobiles,qui terram ſubeunt,creat.quā vero phalericam vocant,membradas gignit:ex quibus ſardinæ, ex ſardinis ſardæ oriuntur.Genus apuæ, quod in portu Athenienſium naſcitur, encraulos dictos progenerat.quinetiā genus aliud apuæ eſt,quod alecum & mugilum fit fœtura.Spuma autem altera illa ſterilis humida eſt, breueq;, vt dictum eſt, tempus edurat.mox capita & oculi reſtant.ſed iam piſcatores quemadmodum deportare poſſent,inuenerunt.ſale enim aſperſa,plus temporis aſſeruari poteſt.

De procreatione anguillarum. Cap.16.

ANguillæ nec per coitum procreantur, nec pariunt oua:nec vero capta vnquam aliqua eſt,quæ aut ſe-

men genitale,aut oua haberet. Meatus quoq; vel ſeminis, vel vuluæ accommodatos,nulla reſciſſa oſtẽdit. Sed hoc vnum inter ſanguinea genus totum ſine coitu, ſine ouo procreatur.quod ita eſſe argumẽto conſtat,quòd in non nullis feculentis ſtagnis aqua omni exhauſta, & limo detracto, anguillæ denuo generantur, vbi aqua acceſſerit pluuia:nam ſiccis tẽporibus gigni nequeunt, etiam in lacu perenni:quippe quę imbre ⁊ viuant,⁊ alantur.ſed hoc genus non coitu,non ouo creari apertum eſt. Videmur tamen nonnullæ habere facultatem gignẽdi,quod in aliquibus lumbriculi fiant:his enim generari anguillas creditur:quod error eſt.ſed certe ex his prodeunt,quæ terrę inteſtina vocantur quæ ſponte in luto,humeſcenteq́; humo proueniunt. Iam aliæ abſolui ex his viſæ ſunt, aliæ ſcalptis diſcerptisq́; intus apparuerunt. oriuntur hæc inteſtina dicta,tum in mari,tum etiam in fluuijs,ſtagnisq́;, putredinis maxime ratione:ſed in mari, qua algæ ſunt:in ſtagnis autẽ & fluuijs iuxta ripas. calor enim amplius eas ſubiens partes,facit vt putreant. Talis generatio anguillarum eſt.

De utero & tempore partus aquatilium, quomodoq́; alterum ab altero in fœtibus emittendis differat. Cap. 17.

PArtus autem piſcium neq; eodem tempore,nec ſimili modo omnium fit: nec pari temporis ſpatio geritur vterus. greges ante coitum marium & fœminarum conſiſtunt:ſed ſub coitu & partu coniugia aguntur. Vterum vero alij diebus amplius tricenis ferunt' alij minus: omnes tamen ſpatium numeris diſtinguendum ſeptenarijs ſortiuntur.Plurimum temporis datur ijs,quos nonnulli appellant marinos.Sargus coit mẽſe Decembri, fert vterum dies triginta.quinetiam in mugilum genere, qui

labeo à nonnullis vocatur, & muco, eodem quo ſargus tempore coeunt,& tantundem temporis ferunt. laborant omnes per id tempus,quo gerunt vterũ: vnde fit, vt tunc potiſſimum ruant in terram,atq; excidant. feruntur porro graui ſtimulo agitati in terram,atq; omnino id temporis motu perpetuo incitantur, donec pariant. ſed omnium maxime mugilem ita ſolicitari certum eſt. requieſcunt à partu continuo. exitus pariendi piſcium compluribus eſt, vbi vermiculi nati in ventre fuerint. innaſcuntur enim minuta quædam animalia vermiculi ſpecie,quę partum expellunt. Parit ſolitariorum genus in vere. plurimis deniq; partus circa æquinoctium vernum agitur. cæteris non eadem anni tempeſtas accommodata eſt: ſed alijs æſtas,alijs autumnale æquinoctium attribuitur. parit prima hoc in genere antherina,quam ariſtam appello, & iuxta terram. capito autem vltimus eſt. conſtat id,cum fœtus ariſtæ primum,capitonis nouiſſime appareat. Mugilis etiam inter primos partum accelerat, & ſalpa æſtatis initio locis plurimis, nonnuſquam enim autumno. Quinetiã ſacer æſtate parit,mox aurata,lupus,mormur, molaris: deniq; omnes,qui curſiones vocant, vltimi gregalium,mullus & graculus pariunt autumno. Mullus ſua oua limo committit,vnde fit vt ſero pariat. diutius enim frigus continetur in limo. Graculus poſt mullum fœtificat inter algas,utpote qui locis ſaxoſis degat. fert vterum longo temporis ſpatio. Aleces bruma pariunt. cæteri qui pelagici ſunt,æſtate magna ex parte. cuius rei argumentũ eſt,quòd minime per id tempus capiantur. Fœcundiſſima omnium piſcium alec eſſe videtur. Raia inter chartilaginea fœtificat numeroſius, verum quod de facili pereunt, hinc efficitur vt appareant paucæ. edit hæc oua diuerſa, & iuxta terram. Omnino genus chartilagineum minus fœtificat,quia animal gignit: ſeruari tamen ſua potiſſimũ magnitudine poteſt. acus etiam appellata, ſero fœtificat.

cōpluresq́; eius generis diſrupto ac dehiſcente vtero pariunt, non tam multitudine ouorum, quàm magnitudine. & modo phalangiorum proles parentem offuſa circundat: quippe quam diſcedere ſtatim prolis amor nō ſinat: & ſi tetigeris, fugiunt. Ariſta atterens aluum arenæ, parit. Thunni etiam præ nimia pinguedine dehiſcunt, nec plus quàm biennio poſſunt viuere. cuius rei argumentū piſcatores inde deducunt, quòd cum aliquando limariæ anno ſuperiore defeciſſent, thunni ſequenti anno defecerint. Limarijs enim thunni prouectiores ætate anno eſſe putantur vno. coeunt thunni & ſcombri menſe Februario poſt Idus. pariunt Iunio ante nonas. edunt ſua oua cōdita quaſi vtriculo. incremētum autem partus præcipua ſumit celeritate. Cum enim thunni in Ponto pepererint, prodeunt ex ouo, quas alij ſcordulas vocant, Byzantij auxumas nominant, quia diebus paucis adoleſcunt: quæ exeunt Ponto autumno fœtas comitantes: eodem autem redeunt verno tempore, iam adeptæ eam magnitudinē, qua limariæ nomen accipiant. Profectò omne piſciū genus celeriter adoleſcit, & præcipue in Ponto: quippe cum ibi incrementum ſingulis diebus planè intelligatur. ſed amiæ longe conſpectius. Omnino ita exiſtimandum, vt eiſdem piſcibus, non eiſdem locis degentibus, nec coeundi, ferendi'ue tempus eſſe idem, nec fœtificandi, aut proficiendi: nam & qui graculi appellantur, nōnuſquam meſſe tritici pariunt. Verum ita hæc nos exponimus, vt magna ex parte res euenit. Congri etiam fœturā intra ſe continent: ſed non omnibus locis æque id conſtat. nec ipſa fœtura ſatis patet in utero pingui obeſo: ineſt tamen ſerię quadam prolixiuſcula, vt in ſerpētibus. quod certe ignis periculo innoteſcit. pingue enim abſumitur atq; euaporatur: oua autē crepant, & extruſa diſſiliunt. Ad hæc ſi palpites, & atteras digitis pingue, leue utiq; ſenſeris, ouum autem duriuſculum. Congri itaq; alij pingue habent,

ouum nullum: alij contra, pingue nullum, ouum autem quale modo expoſui poſſident. Sed de coitu, vtero, & eiuſmodi reliquis cæterorum animantium omnium, tum aquatilium, tum volucrum, atq; etiam terreſtrium quæ oua pariunt, dictum iam eſt.

De coitu, eiusq; tempore, & libidine quadrupedum quæ animal pariunt. Cap. 18.

Sequitur vt pari modo de ijs, quæ in terreſtriũ genere animal pariunt, atq; etiã de homine diſſeramus. coitum & priuatim & publice omnium diximus. Commune autem omnium animalium eſt, vt cupidine, voluptateq; rei venereæ maxime geſtiant atq; incitentur. Ferociunt fœminæ à partu, mares tempore coitus. Iam equi equos mordent, ſternunt equitem, atq; inſequuntur. ſues quoq; feri acerrime ſæuiunt, quanquam per id tempus imbeciles ex coitu reddantur. dimicant inter ſe mirum in modũ armantes ſeſe, & cutẽ quãcraſſiſſimam pręparãtes indurãtesq; attritu arborum. ſæpe etiam luto obducto ac reficcato, tergus inuictum cõtra ictus efficiunt. pugnant adeo acri certamine, grege relicto, vt ſæpenumero mortem vterq; aduerſarius obeat. Simili modo & tauri efferãtur, & arietes, & hirci. Qui enim ſuperiore tempore ſocij, iugi concordia paſcerentur, coitus tempore diſſident, & alter alterum libidinis rabie inuadit. Camelus etiam mas ſæuit tempore coitus, ſiue homo, ſiue camelus accedat: nam equis quidem odio naturali aduerſantur. Idem feris quoq; euenire apertum eſt. Nam vrſi, lupi, leones, acrius per id tempus in eos qui acceſſerint ſæuiunt. inter ſe tamen minus hæc dimicant, videlicet ob eam rẽ, quia nullum ex ijs gregale eſt. Quinetiam vrſæ à ſuis catulis vehemẽter ferociunt, vt canes à catellis. Et elephanti quoq; ad coitum efferari ſolent: quam ob rem apud Indos ijs haudquaquam permitti initum aiunt, libidinis enim ra-

bie agitati, caſas proſternunt male conditas,pluraq; alia incōmoda faciunt.mitigari pabuli copia narrantur. plagis etiam temperant, adductis alijs quibus ferire præcipiant. Quæ autem non vno tempore, ſed ſæpius anno coeunt,vt ea quæ cum homine degunt, verbi gratia,canes,ſues,vt minus efferentur, facit coitus copia.Incēdun tur libidine ex fœminis equæ potiſſimum, mox vaccæ. Equæ itaq; equiunt: vnde vocabulum id ab hoc vno animali trahitur maledicto in mulieres libidinoſas.Necnon euentari per id tēpus equæ dicuntur: quapropter in Creta inſula equos admiſſarios minime à fœminis ſemouendos cenſent. Cum vero ita affectæ fuerint,currunt relicta ſocietate.ſimile hoc vitium eſt,vt quod ſubare in ſuibus dicitur.currunt non orientem, aut occidentem verſus,ſed ex aduerſo aquilonis,aut auſtri:nec appropinquare quenquam patiuntur, donec vel defatigatæ deſiſtant, vel ad marem deueniant. Tum aliquid emittunt, quòd hippomanes appellatur,eodeq;, quo illud quod naſcitur, nomine.Tale hoc ſanè eſt, quale ſuis illud, quod apriam vocant: ſed hoc præcipue ad amoris veneficia petitur. Equæ tempore coitus colligunt ſeſe, & ſocietate magis quàm antea gaudent.iactant caudam crebrius, vocē immutant, humorem emittunt ſuis genitalibus ſimilē genituræ,ſed multo tenuiorem, quàm mares,quem hippomanes nonnulli appellant,nō quod pullis naſcentibus adhęret.accipi eum humorem difficile eſſe aiunt,quòd paulatim admodum labitur. Mingunt etiam pluries,atq; inter ſe ludunt cum equiunt.hæc de equis. Vaccæ tauriunt,& libidine adeo incenduntur, vt bubulci eas tenere aut capere nequeant.indicium tum equæ,tum vaccæ ſuæ libidinis præſtant,genitalis ſpecie prominētiore. Vaccæ etiam mingunt crebrius more equarum. Ad hæc,vaccæ tauros ſuperueniunt, & ſequuntur ſedulo,& aſſiſtunt. Turgent ad coitū prius minores natu,quàm maiores, tū in equo-

rum genere,tum in boum. Temporis etiam beneficio & corporis valetudine propenſiora redduntur ad venere animalia.Equarum libido extinguitur magis iuba tonſa, & frons triſtior redditur. mares in hoc genere fœminas ſibi ſocietate coniunctas dignoſcunt olfactu, etſi paucis ante diebus vnà fuerint.quòd ſi fœminæ diuerſæ permiſceantur,mares alienas mordendo expellunt, ſuasq; ſinguli ſeorſum habentes paſcuntur. Tricenæ,aut paulo plures ſingulis dantur.quoties mas acceſſerit aliquis, confeſtim in eum maritus conuertitur,& currens gyro aggreditur pugna:& fœminam,ſi qua ſe mouerit,morſu reuocat. Taurus tempore coitus tantum cu fœminis paſcitur cęterosq; oppugnat mares.temporibus cęteris mares inter ſe conuerſantur:quod coarmentari dicitur. Iam Epiri prouinciæ tauri ſæpius trimeſtri temporis ſpatio nō apparent.Omnino fera omnia,aut certe plurima, non ante cum fœminis ad commune paſcuum veniunt,quàm tem pus ſit coeundi. Sed cum iam per ætatem licuerit,ſegregantur mares à fœminis, ſeorſumq; paſcuntur. Sues fœminæ, cum libidine excitantur,quod ſubare dicitur,vel homines aggrediuntur.Canes eodem illo modo affectę, canire dicuntur. Prominet genitale in fœminis cum ad coitum ſtimulantur,& locus humeſcit. equabus humoris aliquid ibi defluit per id tempus. purgatio menſtruorum fit quidem & cæteris,ſed nulli æque ac mulieri.Oui & capræ tempore coeundi indicantur. quod idem poſt coitum etiam fit ad tempus, mox deſiſtit, donec parturiant:tum denuo indicatur: quare paſtores proximū eſſe partū intelligunt. A' partu aute purgatio ſequitur abunde:primum leuiter crueta,poſtmodum valde. vaccæ,aſinæ,equæ,modo quidē ampliore quàm ſupradictis emittitur,vtpote magnitudine excedētibus,ſed multo ex proportione minus. bos itaq fœmina cum coitum affectat, leuiter purgatur,quantum heminæ dimidium,aut paulo

plus. Tempus autem coeundi tunc potiſſimum eſt, cum purgatur. equa facillime omnium quadrupedũ parit. vacat admodum purgamentis, minimumq́; emittit profluuium ſanguinis, videlicet pro corporis magnitudine. Cõceptus indicium maxime in vaccis, equabusq́;, cũ menſes ceſſarunt, ſpatio tẽporis bimeſtri, trimeſtri, quadrimeſtri, ſemeſtri. Sed id percipere difficile eſt, niſi quis iandudũ ſecutus, aſſuetusq́; admodum ſit. quam ob rem nõ deſunt, qui menſes in his animalibus negent. Mulabus menſes nulli mouentur, ſed earum vrina craſſior, quàm marium eſt. Omnino excrementum veſicæ quadrupedũ craſſius, quàm hominum eſt. Inter eas tamen quadrupedes, oues fœminæ & capræ, craſſiorem reddunt vrinam, quàm mares. Aſinæ contra, tenuiorem quàm mares, ⁊ vaccę acriores. A' partu urina quadrupedum omnium craſſior redditur, & magis eorum quę minus purgantur. Lac fieri incipit ad ſpeciem puris initio coitus, ſed vtile poſtea eſt, cum pepererint. Pingueſcunt tam oues quàm capræ, cum gerunt partum, eduntq́; amplius. quod idem de bubus etiam, ac cæteris quadrupedibus affirmandũ eſt. Sunt porro animalia propenſiora ad coitum, propè dixerim omnia, verno tempore. ſed ſunt tamen quæ non eo tempore coeant, verum prout quæq; alere ſuos fœtus cõmodius poſſunt, ita tempus ſibi conueniens habeant. Sues cicures vterum ferunt menſes quatuor. numerus partus plurimũ ad vicenos. ſi tamen multos pepererint educare omnes non queunt. ſeneſcentes etiam pariunt quidem ſimili modo, ſed tardius coeunt. implentur vno coitu. ſæpius tamẽ ſuperuentum patiuntur, ea de cauſa, quòd poſt coitum humorem, quam apriam nõnulli appellant, emittunt: quod quidem commune omnibus incidit. ſed aliquæ vnà cum hoc ſemen etiam admiſſum eijciunt. Fœtus, qui in vtero læſus minutusq́; fuerit, metachœrum dicitur, quaſi poſthumuȝ voces. quod in parte qualibet vuluæ accidere po-

teſt. Cũ ſcrofa peperit, primam mammam porco, qui primus in lucẽ prodijt, præbet. cauendũ ne prima ſubatione ante aures flaccidas coitus fiat, fruſtra etenim fuerit. At ſi plena iam auiditate ac deſiderio libidinis turgido admiſſura fiat, vnus, vt modo dixi, initus ſatis ſit. prodeſt apro coeunti hordeum apponere pabulo: quod idem & ſcrofæ fœtæ cõmodum eſt, ſed elixum. Sunt è ſcrofis alię ſtatim prolis fœcundæ laudabilis, aliæ increſcentes melius generant. Suem altero oculo amiſſo breui extingui magna ex parte nonnulli exiſtimant. plurimis vita ad annos quindecim, aliquibus etiam propè ad vicenos.

De coitu, fœtuq; ouium, & caprarum. Cap. 19.

OVes & capræ terno aut quaterno coitu implentur: & ſi à coitu imber acceſſit, abortum infert. pariunt maxima ex parte ſingulos, ſed aliquando & binos, & ternos, & quaternos. ferunt quinq; menſibus, tum oues, tum capræ. Vnde fit vt locis nonnullis, quibus cœli clemẽtia, & pabuli copia eſt, bis pariant. vita capris ad octonos cõplurimum annos, ouibus ad denos: ſed magna ex parte ad pauciores. duces pecoris tamen vel ad quindenos protrahunt vitam. Singulis ouilibus ſinguli duces cõſtituuntur: qui quoties ſuo nomine à paſtore vocantur, antecedunt: quod ab ineũte ætate facere aſſueſcũt. Oues Aethiopicæ, vel ad duodecim & tredecim annos vitam agunt: capræ etiam ad decem & vndecim. Coeunt tam oues quàm capræ, quandiu viuunt. Pariunt geminos, tum pabuli beneficio, tum ſi pater aut mater, vim eam geminandi per naturam obtineat. Mares autem aut fœminæ generantur vi tum aquarum, tum admiſſariorũ. Nam & aquæ faciunt, vt fœminæ mares ue cõcipiantur. ad hęc, aquilonis flatu mares potius cõcipiunt, auſtri fœminæ. Vis tanta eſt aquilonis, vt vel ea quę nõ niſi fœminas pariant, immutet ad prolis maſculę procreationẽ. Spectare ad aqui-

ſone oportet cũ coeunt fœminę.quę mane iniri ſolẽt,ma res,ſi ſero diei admiſeris,nõ patiuntur. Candidi,nigri'ue efficiuntur fœtus,ſi ſub lingua arietis venę nigrę aut candidæ habentur.cuius enim coloris ſunt venæ,eiuſdem & vellus eſt. varium etiam, ſi plures venarum colores ſunt. Quæ aquam ſalſiuſculam bibunt, maturius coeunt.nec ſolum ante coitum , ſed etiam à coitu ſaliendum eſt:atq; etiam verno tempore.Capris nullũ ducem paſtores conſtituunt,quia earum natura non ſtabilis, ſed lubrica atq; mobilis eſt. In grege ouium , ſi maiores natu tempeſtiue libidine incitantur,annũ eſſe felicem gregi paſtores confirmant:ſed ſi minores,infelicem.

De coitu & fœtura canum,eorumq; uitæ longitudine. Cap.20.

CAnum genera plura ſunt.Coit Laconicũ menſe ſuę ætatis octauo.& crus iam circa id tempus attollentes nonnulli vrinam reddunt. Impletur canis vno initu, quod in furtitijs maxime conſtat initibus: implent enim qui ſemel inierint.gerunt Laconicæ vterũ parte ſexta anni,hoc eſt , ſexagenis diebus, aut vno vel altero plus minus'ue.Catelli cęci gignuntur,nec ante duodecimũ diem viſum accipiunt. Coeunt canes poſtea quàm pepererunt ſexto menſe,nec citius.Sunt quæ parte quinta anni vterũ ferant,hoc eſt,duobus & ſexaginta diebus:quarum catelli duodecim diebus luce carent . nonnullæ quarta parte anni,hoc eſt,tribus menſibus ferunt:quarũ catelli diebus decem & ſeptem luce carent.tantundem temporis canire etiam fœminę putantur. Menſtrua huius animalis diebus ſeptem mouentur:ſimulq; euenit,vt genitale promineat. verum nondum per id temporis coitum patiuntur, ſed ſequentibus ſeptem diebus.tempus enim quo toto canis libidine tenetur,diebus quatuordecim magna ex parte deſcribitur. Verum nonnullæ etiam ad ſextumdecimũ pru

riunt.Purgatio autem quę coniuncta partui eſt,vnà cum catellis naſcẽtibus prouenit, craſſo pituitoſoq; humore. redduntur etiam tenuiores à partu: & lac ante diebus quinq; quàm pariant,habent magna ex parte. verũ nonnullis etiam ſeptem aut quatuor diebus anticipat. vtile ſtatim vt pepererint,eſt.Genus Laconicũ, poſt coitu; diebus triginta,habere lac incipit. Craſſum inter initia omnium eſt:deinde proceſſu tẽporis tenuius redditur.Craſſius canum,quàm cæterorum animalium lac eſt, excepto ſcrofæ ac leporis. Indicium in mammis etiam apparet,cũ ætatem coeundi iam habent. Fit enim perinde ac in hominibus,tumor in papillis mammarũ, ⁊ chartilago quędam conſiſtit.ſed difficile id perceperis, niſi habeas vſum rei:carent enim hæc indicia magnitudine.hoc igitur fœminæ euenire certu; eſt.mari nihil eiuſmodi accidit.crus mares tollentes mingunt, magna ex parte quidem ſexto menſe ætatis,ſed nonnulli vel ſerius,octauo ſcilicet menſe id faciunt:atq; etiam maturius quàm ſexto.quod aute; ſimpliciter dixerim,cum coire incipiunt,tollunt.fœminę omnes conſidenres mingunt. verum in hoc etiam ſexu nonnullæ crure elato minxerunt. Parit canis duodecim complurimum, ſed magna ex parte quinq; aut ſex.vnum etiam aliquam peperiſſe certum eſt. Laconicæ magna ex parte octo pariunt.coeunt quandiu viuunt, & mares & fœminæ.Peculiare generis Laconici eſt,vt cũ laborarint, coire melius quàm per otium poſſint.viuit in hoc eode; genere mas ad annos decem,fœmina ad duodecim.Cæteri canes maxima quidem ex parte ad annos quatuordecim,ſed nonnulli vel ad viginti protrahunt vitã.Quam ob rem recte apud Homerũ, canem Vlyſſis viceſimo anno mori aliqui iudicant.Laconici ſanè generis fœminæ, quia minus laborant quàm mares, viuaciores maribus ſunt.at vero in cæteris, etſi non late admodum conſtat, tamen mares, viuaciores ſunt. Dentes canes non mutant,

prꝩterquam eos quos vocant caninos, eosq́; quarto ꝩtatis menſe tam fœminæ, quàm mares. Vnde fit, vt diuerſa ſit authorum ſententia. Alij enim quòd duos tantummodo mutant, negant omnino vllos mutari, cum eos paucos reperire difficile ſit. alij cum hos viderint, cæteros quoq; pari ratione mutari exiſtimant. Aetatis iudicium ex dentibus ſumitur: quippe cum iuniores candidos habeant, & acutos: ſeniores nigros & hebetes.

De coitu & partu boum, deq́, maris & fœminæ ætate. Cap. 21.

BOs vno initu implet, agitq́; vehementer, ita, vt fœmina vix tolerans ſuccumbat. Si forte conceptio pererrauerit, viceſimo poſt die marem fœmina recipit. Seniores tauri nec ſæpius quidem fœminam eandem, eodem ſuperueniunt die, niſi ex interuallo. At iuniores & eandem ſæpius cogunt, & pluries petunt, ac ſuperueniunt vigore ſuæ ætatis. Salax minime inter mares bos eſt. coit qui vicerit, cumq́; is venere iam debilitatus languerit, aggreditur victus ille languentem, ꝛ plerunq; ſuperat. Coire tum mares tũ fœminæ anno ætatis primo peracto incipiunt, quoad facultas ſit procreandi. verũ, quod magna ex parte fit, vel anniculi, vel nacti octauum menſem venerem adeunt. Sed enim, quod maxime confeſſum habemus, bimatu generant. Ferunt uterũ menſes nouem, decimo pariunt. Sunt qui decem totos menſes, exceptis paucis diebus, affirment. Quod autem in lucem præcurrerit hæc tempora, id abortiuum eſt, uitaleq́; minime, etiamſi paulo maturauerit partum: prꝩmolli nanq; imperfectaq́; ungula prodit. Pariunt ſingulos, geminos raro. Quandiu uiuunt, & coire ſolent, & parere. Viuunt magna ex parte fœminæ annos quindecim, atq; etiam mares exciſi. nonnullis ætas vel ad viginti annos, atq; etiam plures, ſi corpore bene habito ſint. nam exciſos aſſuefaciunt, & duces

conſtituunt boum, vt ouium, qui plus tēporis quàm cæteri viuunt vſu exercitij, ⁊ copia pabuli. vigent quinquennes maxime. quocirca Homerū quidā recte dixiſſe aiunt, Quinquennem taurum, & bouis luſtro florentis. Idem nanq; ſignificari arbitrantur. Dentes bimus emittit bos, nec vniuerſos, vt equus, vngulas, cum dolore articuloruȝ laborat, non amittit: ſed pedes tantūmodo intumeſcunt vehementer. Lac à partu vtile eſt. antequam peperit, caret lacte. quantum lactis prouenerit primum, concreſcens perinde vt lapis dureſcit. quod ita accidit, niſi aqua admiſceatur. Iuuenca recentior quàm annicula non patitur uenerem, niſi oſtento. Iam enim uel quarto ætatis menſe coiſſe perſpectum eſt. Initium coitus plurimis quidem menſe Aprili & Maio: ſed nonnullæ etiam ad autumnuȝ uſque tempus coeundi deducunt. Cum plures grauidæ ſunt, & facile initum patiuntur, nimirum pro ſigno hyemis & imbrium id accipitur. menſes & uaccis fiunt, ut equabus, ſed minus.

De coitu & partu equorum, de amiſſione dentium, deq; maris & fœminæ ætate. Cap. 22.

EQuus coire incipit bimus tam mas quàm fœmina: ſed hoc in paucis fit, pulliq; eorum ipſorum minores imbecillioresq; ſunt. Quod autem plurimum, trimatu tam mares quàm fœminæ incipiunt, ⁊ proficiunt ſubinde ad prolis præſtantiam, in uiceſimum uſq; annum. Fert uterum equa mēſes undecim. parit duodecimo menſe equus non certo dierum numero implet, ſed aliquando uno, aut duobus tribus'ue, aliquando pluribus, ſerius certe quàm aſinus, equam ſuperueniens implet. Coitus non tam laborioſus equis, quàm bubus eſt. Salaciſſimum omnium, tum fœminarum, tum marium, equus eſt, homine excepto. Iuniorum coitus præter ætatem contingit pa

buli bonitate & copia.pariunt magna ex parte equæ ſingulos.ſed gemellos quoq; aliquando complurimũ procreant. mula etiam gemellos peperit, quæ quidem pro oſtento accipiuntur.Coire itaq; incipit equus vel triceſimo menſe,ſed quoad digne procreare poſſit,tunc tempus eſt,cum dentibus mittendis ceſſauit. verum iam nonnullos etiam cum mutant, implere potuiſſe aiunt: idq; fieri ita confirmant,niſi natura ſteriles ſint.Equo dentes quadraginta numero ſunt,quorum primores quatuor,menſe triceſimo mutantur,bini vtrinq;, ſupra dico,& ſubter. tum vbi præterea annum compleuerit,quatuor item modo eodem mittuntur, duo ſuperius, totidemq; inferius rurſusq; anno altero peracto, ſimili modo quatuor alij. mutantur.quibus iam præteritis annis quatuor, & menſibus ſex, nullus præterea mittitur:quanquam eueniſſe in aliquo certũ eſt,vt cum primis omnes amitterentur:atq; etiam in alio,vt cũ vltimis omnes.ſed hæc raro.Fit itaq; vt equo ferè tempus idoneum maxime ſit ad procreandum,cum annum quartum, & ſex menſes complerit. Seniores equi profecto fœcundiores ſunt,tam fœminæ, q̃ mares. Equi vel ſuas matres & filias ſuperueniunt, atq; tunc perfectum eſſe armentũ videtur,cum parentes ſuam ineunt prolem.Scythæ equabus grauibus equitant, cum primum ſe mouerit fœtus: & nimirũ eas proficere ad partus facilitatem arbitrantur. Cæteræ quadrupedes iacẽtes parere ſolent: quo fit, vt fœtus obliqui omnium exeant. At vero equa cum tempus iam edendi appropinquarit, erigit ſe,ſtansq; emittit partum. Vita equorum plurimis ad decimumoctauum,atq; etiam viceſimum annum. ſed nonnulli etiam quinq; & viginti, atq; triginta egerunt. & ſi cura diligẽter adhibeatur,vel ad quinquaginta protrahitur ætas.longiſſima tamen vita in pluribus ad triceſimum annum,quod magna ex parte fieri norimus. Fœmina magna quidẽ parte quinq; & viginti annos viue-

re poteſt: ſed iam nonnullę etiam quadraginta vixere. Minus temporis mares viuunt, quàm fœminæ, propter coitum. & qui domi aluntur, minus quàm gregarii. fœmina quinquennio finem, tum longitudinis, tum etiam proceritatis ſui corporis recipit: ſed mas ſexennio poſt, annis ſequentibus totidem creſcit in corpulentiam, & ad viginti vſq; annos proficiens. verum celerius fœminæ quàm mares perficiuntur: quanquam in vtero mares quàm fœminæ citius, quemadmodum etiam homines. quod idẽ vel in cæteris animalibus quæ pariant plura, fieri ſolet. Lactare mulum ſemeſtre temporis ſpatium referunt, mox ſugi non pati: vi nanq; humorem trahi, & cum dolore. equo autem plus tẽporis tribuunt. Viget & equus & mulus à dentium ortu: cumq; prodierint omnes, non facile ætatem dignoueris. Quam ob rem dici ſolet, certa ſub ortu, incerta ab ortu. deniq; poſt dentium ortum, eo maxime declaratur ætas, quem caninum vocamus: breuior enim hic ſeptennibus eſt, propter freni attritum, quod ad eum inijcitur: non ſeptennibus maior quidem, ſed non vertice extans adactiore, iunioribus acutior & procerior eſt. Mas omnibus temporibus init, nec ceſſat quandiu viuit. Fœmina etiam quandiu viuit initur, nec tempus vllũ certum libidinem aufert: ſed ingeniũ hominis arcet, aut vinculo, aut aliquo huiuſcemodi impedimento: non tamen quouis tẽpore facto initu, facultas enutriendi quod pepererint, datur. Equum apud Opunta gregarium fuiſſe accepimus, qui annos quadraginta natus poſſet coire: ſed adiumentum quoad ſui pedes priores attollerentur, deſiderabat. Coeundi initium equis in vere. Non ſtatim à partu equa impletur, ſed intermiſſo tempore: & melius quarto aut quinto anno interpoſito procreat. Omnino, ſi nihil plus detur, vnum tamen interponere annum, & quaſi nouale facere neceſſe eſt. Equa igitur interpoſito tempore, vt dictum eſt, parit: at aſina continue pare-

re poteſt. Fit etiam in equorum genere, vt aliæ omnino ſteriles ſint: aliæ concipiant quidem, ſed edere nequeant. cuius rei indicium aiunt, quòd fœtus circum renes alia quædam, ſpecie propémodum renum, ita continet, vt reſciſſus quatuor renes habere videatur. Cum equa peperit, ſtatim ſecundas deuorat, atq; etiam quod pulli naſcentis fronti adhæret, hippomanes dictū, magnitudine minus carica parua, ſpecie latiuſculum, orbiculatum, nigrū: hoc ſi quis prærupto odorem moueat, equa excitatur, furitq́; agnito eo odore quapropter id à veneficis petitur, & percipitur mulierculis. Si cum equa ex equo prægnante coierit aſinus, fœtus iam conceptus corrumpitur. Equorum ducem, vt boum, nullum conſtituunt: quoniam equorū natura non ſtabilis, ſed mobilis, procaxq́; eſt.

De coitu aſini, & aſinæ partu, marisq́; & fœminæ ætate. Cap. 23.

ASinus tum mas, tum fœmina, triceſimo menſe coire incipit: eodemq́; tempore dentes mittit priores, ſecundos autem ſexto menſe, atq; etiam tertios quartosq́; eodem. gnomonas hos quartos à dijudicanda ętate nuncupant. Sed iam vel annicula aſina cōcepit, vt perfici proles ac adoleſcere poſſet. reijcit ſemen à coitu niſi interpelletur. quam ob rem ſtatim poſt coitum verberant, inſectanturq́;. parit duodecimo menſe. ſingulatim magna ex parte procreat prolem. ea nanq; natura eſt, vt vnum pariat: ſed nonnunquam gemellos etiam edit. Aſinus quidem equi genituram corrumpit, vt dictum eſt: ſed equus aſini minime, cum equa iam aſini initu conceperit. Lac grauida habet menſe decimo. A' partu die ſeptimo mari iungitur, eoq́; die iuncta maxime recipit initū, ſed poſtmodum etiam patitur. ſolet hęc, niſi prius quàm gnomonem amittat, peperit, nunquam poſtea initum recipere. parere vel in conſpectu hominis, vel in luce nolit, ſed in

tenebras ducitur cum parturit.ſi priuſquam gnomonem dimiſiſſet,pepererit,parere tota ſua ætate poteſt. Vita aſinis amplior annis triginta, & fœmina viuacior mare eſt. Cum vel equus cum aſina, vel aſinus cum equa inierit, multo magis abortus conſequitur, quàm cum vnigenæ inter ſe iungantur: verbi gratia,equa cum equo,aut aſina cum aſino.Euenit etiam tempus gerendi vteri, cuꝫ equus cum aſino coierit, maris norma: id eſt, vt quanto ſpatio temporis mas perficitur ſuo in genere, tanto etiaꝫ fœtus, quem ipſe procreat,abſoluatur. At magnitudine corporis,ſpecie,& viribus, magis fœminæ, quàm mari ſimile euadit quod naſcitur.ſi frequenter coeant, neqꝫ vllo interpoſito tempore ceſſent,quę ita iunguntur,breui fœmina ſterileſcit. qua de cauſa nõ frequenter ita coniungunt, qui curam huic adhibent rei, ſed tẽpus aliquod interponunt.Nõn aſinũ equa,vt aſina equũ,recipit,niſi aſinus ſit qui equam ſuxerit. Admittunt de induſtria quos hippothelas vocant,ac ſi equimulgos cognomines, qui in paſcuis modò equorum viribus bonis ſuperantes coeant.

De mulo,& eius coitu,& ætate. Cap.24.

MVlus ſuperuenire, coireq; incipit miſſis dentibus primis:ſed ſeptennis implere poteſt, etiam cũ equa coniunctus ginnum procreauit. poſt deinde ſuperuenire nõ ſolet.mula quoqꝫ iam facta grauida eſt,ſed nõ quoad perficeret,atqꝫ ederet prolem. In terra Syria ſuper Phœnicem mulæ & coeunt,& pariunt omnes:ſed id genus diuerſum eſt,quanquam ſimile.prodeunt quos ginnos vocant ex equa,cum in gerendo vtero ægrotauit,more pumilionum in ordine hominum,aut porcorum deprauatorum in genere ſuũ,quos poſthumos nuncupaui.& quidem vt pumilio,ſic ginnus modum ſuo genitali excedit. Vita mulis ad annos multos. iam quidam vel octogeſimum annum potuit agere, vt Athenis cuꝫ templum ędi-

ficaretur, qui quamuis dimiſſus iam munere per ſene-ctam, commeans tamen ac obiens iumenta exhortaba-tur ad opus: quam ob rem decreto à nemine eum arce-ri à frumentorum aceruis ſancitum eſt. Serius fœmina ſeneſcit, quàm mas. Nonnulli fœminam profluuio vrinæ purgari aiunt. marem olfactu vrinæ prius ſeneſcere. or-tus eorum animalium talis eſt.

Indicium ætatis quadrupedum. Cap. 25.

AEtatem dignoſci quadrupedum confirmant, qui in earum cura ſunt conſtituti, ſi cutis prætenta ma-xilis, detracta, mox relaxata, ilico in ſuum redeat lo-cum. hoc enim indicium recentioris quadrupedis eſt. ve teris contra, ſi diutius rugata maneat cutis.

De utero, & ætate cameli. Cap. 26.

CAmelus fert vterum menſes decem. parit ſemper vnum tantummodo: vnipara nanque eſt. ſeparant prolem à parente anniculam. Viuit diu, plus enim quàm quinquaginta annos. parit in vere, & lac ſuum uſque eò ſeruat quo iam conceperit. tum lac, tum caro cameli ſua-uiſſima omnium eſt. bibitur eius lac ad vnam menſuram, duabus aut tribus aquæ admixtis.

De elephantorum coitu, deq; tempore quo uterus fertur, & eorum pul-lis. Cap. 27.

ELephantus tam mas quàm fœmina incipit coire an-no ætatis vigeſimo. ferēdi vteri tempus alij annum & ſex menſes, alij triennium ſtatuunt. cauſa quam ob rem incertum hoc ſit, quod non pateat coitus. parit enitens poſterioribus cruribus, & ſubſidens cum dolore. pullus editus ore ſurgit, non promuſcide; & ſtatim cum natus eſt, cernit, & ambulat.

De coitu ſuum,& eius tempore. Cap.28.

SVes feræ principio hyemis coeunt, vere pariunt,petentes maxime inuia,prærupta,anguſta,& opaca.mas cum fœminis conuerſari dies triginta magna ex parte ſolet.Numerus partus,& tempus ferendi idem,atq; in vrbanis ſuibus eſt. Vox etiaȝ ſimilis:ſed fœmina vocalior eſt, mas raro vocem emittit.Mares caſtrati, maiores ferociores q; euadunt,vt ſcite Homerus fingit,cum dicat:

Nutrijt exectum ſyluis horrentibus aprum,
Inſtar non bruti,ſed dorſi montis opaci.

Caſtrantur, quod recentibus adhuc morbus pruriens incumbit in teſtes, quo atterentes eam partem ad arbores, teſtes extinguunt.

De ceruorum coitu,partu,& natura. Cap.29.

CErua plurimum ſubſidens coit, vt dictum iam eſt. marem enim ſuſtinere non poteſt, ob eius contentiſſimum impetum. Veruntamen aliquando etiam ſuſtinent modo ouium,⁊ ſocias declinant, cum turgente iam venere coitum appetunt.Mas non in eadem immoratur, ſed mutat:breuiq; interpoſito tempore,aliam atq; aliam ſupergreditur. Coitus ab arcturo menſe Auguſto & Septempri. implentur paucis diebus, & ab eodem multæ. vterum ferunt octo menſes. pariunt magna ex parte vnū, ſed nonnulli etiam geminos peperiſſe perſpectum eſt.parere iuxta vias maxime ſolent,metu belluarum.Incremētum hinnuli celere. Purgatio cæteris temporibus nulla euenit ceruæ:cum autem parit, pituitoſo quodam humore purgatur. ducere ſuum hinnulum ad ſtabula cōſueuit. quem locum ſibi habet refugium, petra diſrupta eſt vno aditu, vnde defendere ſe, repugnareq; ſolet ijs qui inuadunt.Vita eſſe perquā longa hoc animal fertur,ſed nihil certi ex ijs quæ narrantur, videmus:nec geſtatio,aut in-

crementum hinnuli ita euenit,quaſi vita eſſet prælonga. Monte Aſiæ Elapho nomine apud Arginuſſam,quo loco Alcibiades mortē obijt,ceruę omnes ſciſſa aure ſunt: qua nota vel alibi,ſi loca mutarint,dignoſcuntur.et quidem fœtus iam inde à primo ortu in vtero idem contrahit ſignum. Quaterna vbera fœminis,vt vaccis. Cū mares impleuerint fœminas,ſeparantur per ſe ipſi,& propter libidinis graueolentiam quiſq; ſolitarius ſcrobes fodit. fœtent ut hirci. facies quoq; eorum nigreſcit aſpergine, vt hircorum.degunt ita, quouſq; imber accedat,tum paſcua repetunt. Hæc ideo ceruo accidunt, quia ſalax animal ſuapte natura eſt, atq; etiā quia pingui abundat.pingueſcunt enim æſtate ſupra modū,quam ob rem nec currere quidem poſſunt: ſed ſecundo aut tertio curſu capiuntur ab ijs qui pedibus inſectantur. fugiunt etiam in aquas propter æſtum atq; anhelitum.Caro eorum libidinis tempore vitiatur, & fœtet, perinde quaſi hircorum. hyeme itaq; extenuantur, debilitanturq;: vere autem vigent maxime ad curſum.Cum fugiunt,requiem inter currendum aliquam faciunt,conſiſtentesq; manent, duꝫ qui īſequitur,appropinquet,tum fugaꝫ item arripiunt.quod ideo facere videntur,quia interiora laborant.inteſtinum enim tam tenue, imbecilleq; habent, vt etiam ſi leuiter percuſſeris,poſſit rumpi,cute adhuc integra.

De urſi coitu,partu,& pullis,deq; hyſtricis natura. Cap. 30.

VRſi coeunt, vt dictum eſt non ſuperuenientes, ſed humi ſtrati.fert vterum vrſa dies triginta. Parit tuꝫ unum,tum etiam duos:ſed complurimum quinq;. fœtuſ minimū pro ſui corporis magnitudine edit:quippe quæ minorem catto,maiorem mure parere ſoleat.nudū item, & cæcum,& cruribus propémodū,membriſq; alijs plurimis indiſcretum & rudem. coit menſe Februario. parit

eo tempore quo latet. pingueſcit per id tempus tam mas quàm fœmina uehementer. cum prolem enutrierit, exit à menſe iam ueris tertio. Hyſtrix etiam latet, totidemq; diebus fert uterum, & reliqua facit perinde ut urſa. grauidam capi urſam difficile eſt.

De partu leonum, & pullorum numero, deq; dentium mutatione. Cap. 31.

LEonem auerſum coire, urinamq; retro reddere dictum iam eſt. coit & parit non omni tempore: ſingulis tamen annis uere parit, & magna ex parte geminos, ſed cùm plurimos, ſex catulos. nonnunquam etiam unum. Quod de leæna fertur, uuluam cũ partu emittere, delira fabula eſt. facta ex ea cauſa, quòd rarũ genus hoc animalis eſt: nec rationem cur ita eſſet, comperire author ille fabulæ poterat. rarum hoc enim eſt, nec multis naſcitur locis: ſed Europæ totius, ea parte ſolũ, quę inter Acheloum amnem, & Neſſum eſt. parit leæna quoq; adeo paruos, ut uix poſt ſecundum menſem incipiant ingredi. Leones terræ Syriæ quinquies uita pariunt: primũ quinq;, poſt uno ſubinde pauciores, deinde ſteriles degunt. caret leæna iuba: maris hæc propria eſt. dentes eos tantummodo mutat leo, qui canini uocantur quatuor, duos ſuperius, totidemq; inferius, idq; ſexto menſe ætatis fit.

De hyænæ natura, meatibusq; genitalibus maris & fœminæ. Cap. 32.

HYæna colore lupi propè eſt, ſed hirſutior, & iuba per totum dorſum prædita eſt. Quod autem de ea fertur, genitale ſimul & maris & fœminæ eandem habere, commentitium eſt: ſed uirile ſimiliter atq; in lupis & canibus habetur. quod uero fœmineũ eſſe uidetur, ſub cauda poſitũ eſt, figura ſimile genitali fœminæ, ſed ſine ullo meatu. ſub hoc meatus excrementorum eſt. Quinetiam

fœmina hyæna, præter ſuũ illud, etiam ſimile ut mas habet ſub cauda ſine ullo meatu: à quo excrementorũ meatus eſt, atq; ſub eo genitale uerũ continetur. uuluam etiã hyæna fœmina, ut cæteræ huiuſcemodi fœminæ animantes, habet. Sed raro hyæna fœmina capitur. iam inter undecim numero, unã tantũ cepiſſe uenator retulit quidã.

De coitu, & fœtura leporum. Cap. 33.

LEpores auerſi coeunt, vt expoſitum eſt. retro enim vrinam reddunt. Coeunt & pariunt quoquo tempore, dumq; vtero ferunt ſuperfœtant, & ſingulis menſibus generant. ſed fœtus edunt non vniuerſos. interpoſitis enim diebus quot res tulerit, peragunt partionem. habet fœmina lac priuſquam pariat, & à partu continuo repetit coitum, & lactans adhuc concipit fœtum. lac ſuillo ſimile ſua craſſitudine eſt. Partum non, vt maior fiſsipedum pars, cæcum edit.

De coitu, & partu uulpis. Cap. 34.

VVlpes ſuperueniens coit. parit cæcos, vt vrſa, atque etiam infirmiores. parturiens ita ſecedit, ut raro grauida capiatur. Cum partum ediderit, lingua lambendo refouet & concoquit. parit complurimos quatuor.

De partu luporum, felis, ichneumonis, lupi canarii, & lupi ceruarii. Cap. 35.

LVpus fert & parit vt canis, tum tempore, tum etiam fœtus numero. cæcos etiam generat canis modo. coit vno tempore tantum. parit ineunte æſtate. fertur de eius partu ad fabulam proxime, lupos omnes intra duodecim dies parere. cuius rei cauſam proferunt fabu-

loſe, quòd Latonam oberrantem totidem diebus ex Hyperboreis Delum deduxerint ſub ſpecie lupæ, propter metum Iunonis. Sed an tempus hoc pariendi ſit, nondum exploratum habemus. Fertur quidem ſic vulgo, ſed verum minime eſſe uidetur. quale vel illud ferunt, lupos ſemel in vita parere. Feles & ichneumones tot numero pariunt, quot canes, veſcunturq́; eiſdem. viuunt circiter annos ſex. Lupus item canarius cæcos parit luporum ritu. numero complurimum quatuor. Quinetiam lupus ceruarius coitu vt canes impletur, & cæcos generat, numero duos, aut tres, aut quatuor. corpore longior, & cauda porrectior eſt, ſed proceritate breuior. celeritate æque præſtat, quamuis crura habeat breuiora: mollis enim & agilis eſt, proſilireq́; longius ob eam rem poteſt.

De mulis quos terra Syria fert. Cap. 36.

SVnt in Syria, quos mulos appellant, genus diuerſum ab eo, quod coitu equæ & aſini procreatur, ſed ſimile facie, quomodo aſini ſylueſtres, ſimilitudine quadam nomen urbanorum accepere. & quidem vt aſini illi feri, ſic muli præſtant celeritate. Procreant eiuſmodi mulæ ſuo in genere. cuius rei argumento illæ ſunt, quæ tempore Pharnacæ patris Pharnabazi in terram Phrygiam venerunt, quæ adhuc extant. tres tamen ex nouem, quot numero olim fuiſſe aiunt, ſeruantur hoc tempore.

De natura, & uariis generibus murium, deq́; pullorum numeroſitate. Cap. 37.

MVrium generatio mirabilis præter cætera animalia maiorem in modum eſt, tum numero, tum ce-

leritate. Iam enim fœmina prægnante in uaſe miliario aliquando occupata, paulo poſt reſerato uaſe, muſculi numero uiginti & centum reperti ſunt. Mirum etiam percipimus ortum redundantis agreſtis murium generis. locis enim compluribus agri, tam inaudito modo oriri ſolent, ut parum ex uniuerſo frumento relinquatur. tam cito abſumitur, ut nonnulli mediocres agricolæ, cum pridie metendum ſtatuerint, poſtridie mane cum meſſoribus accedentes ad ſegetem, abſumptam inueniant totam. interitus autem minime euenit ratione. paucis enim diebus omnino abolentur, quanquam ſuperiore tempore homines uincere uel ſuffiendo, uel ſues, ut latibula effoderent, admittendo, non poſſent. Quin etiam uulpes eos uenantur, & cati ſylueſtres in primis: ſed tamen ſuperare copiam, & celeritatem prouentus nequeunt: nec aliud quicquam omnium uincit, niſi imbres. ijs enim quamprimum intereunt. Terræ Perſicæ parte quadam mure fœmina reſciſſa, fœtus fœminini prægnantes comperiuntur. Sunt qui uehementer confirment mures, ſi ſalem lambant, impleri ſine coitu. Aegyptijs muribus prædurus, ferè ut herinaceis, pilus eſt. Sunt etiam alij, qui erecti bipedes ambulent. habent enim crura poſteriora longa, priora breuia. ortus eorum quoque numeroſus eſt. Sunt uel alia genera murium plura. Sed de ijs hactenus.

ARISTOTELIS STA- GIRITÆ DE HISTORIA animalium liber ſeptimus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

De ſignis quæ puerorum ſeminis emiſſio- nem, puellarumq́; uiripotentiam præueniunt. Cap. I.

DE hominis generatione, tum̃ prima in utero, tum poſteriore in luce, & uſqꝫ in ſenectutem, quemadmoduꝫ ſe habeant, quæ ſuæ naturæ ratione eueniant, loco hoc dicimus. Quæ inter marem & fœminam differẽtia ſit, & quibus nam partibus conſtet, ante expoſitum eſt. Mas autem primum ſemen genitale magna ex parte incipit ferre, anno peracto bis ſeptimo: ſimul etiam pubeſcere incipit eo tempore, ut ſtirpes ſemen laturas primũ florere Alcmeon Crotoniata ait. Vox item per id tempus mutari in ſonum aſperiorem, inæquabilioremq́; incipit, quanquam nondum grauem. neqꝫ enim acuta præterea eſt, neqꝫ tota æquabilis: ſed ſimilis fidibus incontentis & aſperis, quod caprire denominant. idq́; potiſſimum incidit ijs, qui rem uenere am incipiunt agere. ijs enim uox tranſit in ſonum uirilem. Abſtinentibus uero ẽ cõtrario fit. & ſi curam adhibeant (quod aliqui faciunt ex ijs, qui choreis indulgent) uel longo ſeruari tempore ſine magna mutatione poteſt. Mammæ etiam extuberant. & genitale nõ ſolum magnitudine, ſed etiam ſpecie proficit. euenit porro id temporis, qui iam fricari, contrectariq́; per libidineꝫ cœperint,

ut cum ſemen emittunt, nó modo uoluptate,uerum dolore quoq; afficiantur. Fœminis etiam per id tēpus exurgunt ubera, quod fratrare dicitur. & quæ menſtrua uocantur,erumpunt: quod ſanguis quaſi recens occiſi animalis eſt. Quæ autem alba dicuntur, admodum etiam puellis eueniunt,& magis ſi cibo utuntur humidiori. Hęc incrementum impediunt corporis,& puellaſ extenuant. ſed menſes tunc plurimis fiunt, cum iam ubera ad duos digitos prominent. & uox eodem tempore puellarū mutatur in grauiorem. Deniq; cum mulier uocis acutioris quàm uir ſit, tum natu minores acutius, quàm maiores ſonant: ut & pueri, quàm uiri acutius. Sed uox fœminæ acutior eſt quàm maris, & fiſtula puellarū acutior quàm puerorum eſt. Fit etiam,ut per id tempus cuſtodiri præcipue debeant: maxime enim ad uſum rei uenereæ incitantur,cum hęc incipiunt. Quòd ſi iam inde nihil plus cómouere temperent, quàm corpora ipſa nullo adhuc uſu uenereo,ſed ſponte mutentur, ſequi ſeruariq; temperantia ſolet per ætates ſuperiores. nam & quæ admodū puellæ concumbunt,libidinoſiores euadunt. & mares ſiue altera parte, ſiue utraq; minus cauerint, propenſiores eodem efficiuntur. Meatus enim laxantur,redduntq; eo corpus lubricum,& ſimul uoluptatis,qua olim geſtirent,memores, deſiderio mouentur præteritæ contrectationis. Prodeunt nonnulli iam inde à primo ortu naturæ impubes,infœcundiq;, propterea quòd parte ſui genitalis fuerint deprauati. Mulieres etiam ſimili modo impubes à natiuitate poſſunt creari. Habitus quoq; tum mariū,tum fœminarum mutantur,ut ſint uel ſanitati, uel morbo habiliores: & uel graciles uel pleni,beneq; uegeti. nam à pube ex macilentis craſſeſcunt,,euaduntq; ſaniores: alij contra. quod pari modo puellis etiam euenit. qui enim pueri. aut quæ puellæ excrementis antea corporis redundabant,cum ea ipſa excrementa una cum ſemine,aut menſi-

bus ſeſcernantur,ſaniore ob eam rem corpore efficiuntur atq; uegetiore. Iam enim ea quæ ſanitati alimentoq; obſtent,exeunt. At uero quibus contra anteceſſerit,ijs corpora graciliora,& morbis opportuniora redduntur. excernitur enim de ipſa natura & bene habitis, cum aut ſemen,aut menſes prodeunt. In puellis item diuerſitas uberum eſt: alijs enim admodum magna, alijs exigua ſunt. euenit ſanè, ut corpora immodice creſcant, cum puellæ excrementis redundant. futuris enim adhuc & nondum profluentibus menſtruis, quo plus continetur humoris, eo magis efferri,ſurſumq; impelli neceſſe eſt,donec infra erumpat. Itaq; quod interim incrementum mammæ acceperint, ſeruant poſtea. maribus etiam mammæ conſpectiores & fœminatiores, tum iunioribus, tum ſenioribus efficiuntur, qui humidiores, leuiores, nec uenulenti ſunt: eorumq; ipſorum, ijs magis qui fuſci, quàm qui candidi ſunt. Semen profectò infœcundum vſq; ad ter ſeptimum annum eſt. mox prolificum quidem eſt,ſed exigua imperfectaq; generant iuniores, & mares, & fœminæ, vt in cæterorum quoque animalium genere plurimis euenit. concipiunt quidem faciliùs natu minores, ſed laborant in puerperio vehementius. corpore etiam minus magna ex parte perficiuntur. & ſeneſcunt celerius mares ſalaces, & mulieres quæ frequentius pariant: nam ne incrementum quidem poſt tertium partum effici poſſe videtur. ſedantur autem, temperanturq; melius, quæ in rei venereæ uſum luxuriant, cum partum multoties exercuerint. Sed poſt annum ter ſeptimum mulieribus quidem opportune iam procreatio eſt. Sed uiris item accedere aliquid poteſt ad prolem perfectiorem. Semina infœcunda ſunt quæ tenuia, fœcunda quæ grandinis ſpeciem referunt: eademq; potius marem fortificant: contra tenuia,nec globulenta,fœminam gignunt. Mentum etiã maris ea ætate pilis integitur.

De menſtruis mulieris. Cap. 2.

PRofluuium autem menſium decreſcente luna contingit: quam ob rem nonnulli cauillo ſexum fœmineum lunæ tribuunt, quoniam ſimul vt illa decreſcat, & mulier purgetur, moxq; repleantur ambæ, eueniat. paucis menſtrua ſingulis menſibus mouentur: ſed vno intermiſſo plurimis. facilius agitur cum ijs, quibus breui tempore, hoc eſt, biduo aut triduo profluunt: ſed quibns longum protrahitur, difficilius: laborant enim id temporis. alijs nanq; vniuerſim hæc purgatio fit, alijs paulatim. Attamen omnibus corpus grauatur quandiu effluat humor. Multis etiam cum menſtrua citantur, & eruptioni propinqua ſunt, ſtrangulationes vuluarum ſequuntur, & crepitus, donec erumpant. Conceptus mulieribus à profluuio menſtruorum ſua natura contingit. & quæ ijs carent, ſteriles magna ex parte exiſtunt. verum fieri poteſt, ut aliquæ etiam ſine eorum profluuio concipiant, videlicet quibus tantum humoris colligitur, quantũ ijs, quæ purgantur, reſtare ſolet: quanquam non tanta copia, vt foras poſſint profluere. nonnullæ etiam dum profluunt menſes, concipiunt, poſtea concipere nequeunt: quibus vulua ſtatim à purgatione cõprimitur. Sunt quibus prægnantibus etiam menſtrua uſque in poſtremum gerendi tempus eueniant: quibus accidit, vt parua pariant & proles aut minus vitalis, aut infirma procreetur. Multis etiã deſiderio coitus (quo vel iuuenilis ætatis ratione, vel quia longo tempore abſtinuerint, tenentur) deſcendunt vteri: & menſtrua ſæpe ter in menſe citantur, donec concipiant: quo facto aſcendunt, & ſuo ſite conſtituuntur. nonnunquam etſi cætera bene ſe habet vterus, humidus tamen eſt. reſpuit ſemen genitale, ſi humidus ſit. Omnium autem animalium, vt ante dixi, mulieribus inter fœminas plurima hæc purgatio euenit. nam ijs quæ non pa-

riũt animal,nihil tale mouetur,propterea quòd hoc materiæ ſuperuacuum,vertitur in corporis alimentũ. Sunt enim nonnulla maribus ſuis maiora: atq; etiam alijs in corticem,alijs in ſquamam,alijs in frequentiam pennarũ abſumitur. Terreſtribus quoq; animal parientibus,in pilos,& corpulentiam tranſit: homo enim leuior cæteris eſt:atq; etiam in vrinam diuertitur.plurima enim ex cæteris largius mingunt,& craſſius. At mulieribus vice eorum quæ dixi omnium,quantum ſuperuacuum ſit,in purgationem menſium vertitur. quod in maribus quoq; ſimili fieri modo percipimus, ſeminis genitalis ratione. plurimum enim omnium animalium emittit, comparatione dico magnitudinis ſuæ: & vero inter ipſos mares, qui humidiores natura ſunt,nec valde carnoſi,pluſ reddunt: atque etiam plus candidiores, quàm fuſci. nec ſecus in mulieribus fit: corpulentis enim multum menſtrui excrementi in corporis alimentum tranſit. & in vſu quoque rei venereæ candidiores ſua natura plus quàm fuſcæ euaporant. præparatur hoc amplius vſu ciborum humidorum, & acrium.

De indiciis conceptionis, & quot dierum ſpatio mas, quot item fœmina in utero moueatur: deq; abortionibus. Cap.3.

INdicium mulierem iam concepiſſe,cum ſtatim à coitu locus ſicceſcit.fit certe,vt ſi oris, quo concipitur, labra ſunt leuia, inepta ſunt ad conceptum: labitur enim & effluit ſemen. nec vero ſi craſſa ſunt, commode vſum præſtant. ſed ſi ad digiti tactum aſperiuſcula,& hærentia ſint,atq; etiam ſi tenuiora,ita cõmode ad conceptionem habent. Talis igitur præparandus eſt vterus qui cõcipiat. quod ſi facere ne cõcipiat,placet,cõtra agendũ eſt. nã ſi labra ſint leuiora, cõcipere nequeat. Quã ob rẽ nõnullæ,

vt ſemen incidat,ante vuluam ex oleo iuniperino, aut ex ceruſa,thure'ue,excipientes oleo,illinunt. Sed ſi in ſeptimum diem intus permanſerit,conceptum iam eſſe certuȝ eſt:nam quę effluxiones vocantur,intra tot numero dies fieri ſolét. purgationes autem accedunt plurimis,cũ conceperint,ad tempus quoddam,ſcilicet triginta dierũ,maxime ſi concepta fœmina eſt:quadraginta,ſi mas. A' partu etiam purgationes eodem dierum numero conſequi volunt,quanquam non æque ita diligenter eueniunt. At uero poſt conceptum,& dies,quos modo dixi,non item ſecundum naturaȝ inferius agitur,ſed in vbera tranſitur, & lac efficitur.cuius nota inter initia exiguo quodam, & araneæ propémodum ſpecie apparet in mammis, cũ iam conceperint,ſentiunt præcipue ſuis ilibus. hæc enim nõnullis ſtatim pleniora efficiuntur.quod ijs quæ graciliores ſunt,euidentius accidit.Inguina etiam ſentiunt,& cõceptui arguméto eſſe poſſunt.Mares fœtus magna ex parte circa quadrageſimum diem, dextro potius latere mouentur:fœminæ ſiniſtro,circiter nonageſimum. Nihil tamen certi in his affirmari licet.multis enim ferétibus fœminam,motus agitur in dextro,& contra in ſiniſtro,gerentibus marem. Sed enim hæc & reliqua huiuſcemodi, vt differunt, eo quo magna ex parte, & magis minus'ue accidit, ſic accipimus. Finditur etiam fœtus hoc eodem tempore, cum ante caruncula informis conſtaret. Effluxiones vocantur, quæ intra ſeptimum diem corruptiones incidunt. Abortiones autem, quæ intra quadrageſimum. Et quidem plurimi fœtus intra tot numero dies deprauantur. Mas qui quadrageſimo die exierit, ſi in quoduis aliud mittatur, diffunditur, atqȝ aboletur: ſed ſi in aquam frigidam, cogitur,conſiſtitq;,veluti in membranula, qua rupta, fœtus ipſe apparet magnitudine formicæ maiuſculæ. & membra iam inde diſcreta, tum cætera omnia,tum genitalia conſtant: & oculi quemad-

modum in cæteris animantibus prægrandes. Sed fœmina, quæ intra tertium menſem eruperit, indiſtincta eſt: quæ autem quartum adepta eſt menſem, finditur, & reliquam diſtinctionis effigiem breui tempore accipit. Cum itaque fœtus in vtero formatur, fœmina tardius quàm mas perfectionem quarunq; partium recipit, & ſæpius in decimum menſem, quàm mas protrahitur. Sed cum in lucem prodierit, fœmina ocyus quàm mas & accreſcit, & ætate floret, & ſenectute maceratur, & magis quæ pluries pariunt, vt dictum iam eſt.

De iis quæ à conceptione ad partum uſque mulieribus eueniunt, quo'ue tempore pariant, quotq; uno partu parere poſsint. Cap. 4.

CVm ſemen conceperit vterus, ſtatim ſe contrahit, donec ad ſeptimum menſem ventum ſit. octauo iaq; adaperitur, atq; dehiſcit. & partus ſi viuit, deſcendit menſe eodem. ſed ſi mortuus eſt, neq; ipſe deſcendit, nec vterus per id tempus dehiſcit: idq; indicium facit, fœtũ haudquaquam eſſe vitalem. Euenit profecto vt mulieres à conceptu corpus totum grauentur, & oculorum caligines, & dolores capitis moueantur. quæ alijs maturius, & ferè die decimo accidunt, alijs ſerius, prout magis minus'ue ex materia ſuperuacua tentantur. Nauſeæ item & vomitus plurimas capiunt, & præcipue quibus purgationes conſtiterint, necdum ad vbera tranſeant. Aliquæ igitur principio magis laborant, aliæ poſt, cum iam fœtus plenius creuerit. Sæpe etiam multis deſtillatio vrinæ ad poſtremum infeſtat. ſed magna ex parte quæ marem ferunt, facilius exigunt, minuſq; pallent: contra, quæ fœminam: ſunt enim pallidiores, & grauius degunt. Multis etiam tumores, extuberationeſq; carnis in cruribus incidunt: ſed

tamen contra etiam nonnullis contingit. Solent appetitus varij grauidis euenire, citoq; commutari, quod picare quidam à pica aue denominant. & nimirum cum fœtum ſexus fœminei ferunt, auidius appetunt, minusq; re frui iam pręſente, quaꝫ cupierint, poſſunt: faſtidiunt enim ſtatim, quod modo vehementer appeterent. Paucis contigit vt melius habeant cum vterum gerunt, ſed præcipue tunc faſtidiunt, tædioq; fatiſcunt, cum fœtui capillus oriri incipit. Pili congeniti grauidis defluunt, paucioresq; redduntur. contra qua parte pilos minime habere ſolebant, ea magis accipiunt. plus etiam motus magna ex parte mas in vtero infert, quàm fœmina, & celerius prodit. fœminæ enim partus tardior eſt. Dolor etiam ex fœmina continuus, ſed obtuſior: ex mare acer, ⁊ longe moleſtior. Quæ paulo ante partum concumbunt, facilius pariunt. Parturire interdum mulieres videntur cum tamen tempus non ſit: ſed quoniam fœtus inuertit ſuum caput, ideo initium hoc eſſe parturiendi videtur. Sedꝫ cu cætera animalia omnia ſingulari ac ſimplici modo partum ſuū perficiant (vnum enim pariendi tempus ſtatutum omnibus eſt) homini vni multiplex datum eſt: nam & ſeptimo menſe, & octauo, & nono parere poteſt, & quod plurimū decimo, nonnullæ etiam vndecimum tangunt. Fœtus qui maturius quàm ſeptimo menſe prodeat, nullo pacto vitalis eſt. qui ſeptimo, vitalis quidem hic primus exit, ſed magna ex parte infirmior: quam ob rem cunabulis ex lana eum obuoluunt, & faſcijs alligant. Meatus etiam nonnulli inſiſſi, vt aurium, aut narium, ſæpenumero generantur: ſed accreſcenti articulantur infanti, & demum ſuam formam recipiunt. & plericꝫ de his quoqꝫ ſeptimo natis viuere atqꝫ adoleſcere poſſunt. Qui auteꝫ menſe octauo naſcūtur, viuere ac adoleſcere in terra Aegypto poſſunt. & quibuſdam alijs in locis, vbi mulieres fertiliores ſunt. multosq; ſimul facile & ferunt & pariunt, etiam ſi mon-

ſtroſi

ſtroſi ſint.ſed locis Græciæ multi intereunt,nec niſi per⸗ pauci ſeruanť.vnde fit,vt ſi quis ſeruetur,nō octauo menſe natus exiſtimetur, ſed mulierem ſui conceptus initium latuiſſe. Infeſtantur maxime mulieres menſe quarto,octauoq́;.& ſi vel quarto,vel octauo fœtus perierit,ipſę quoque magna ex parte intereunt. itaque fit,ne ſolum menſe octauo nati non viuant,ſed etiam ipſis emortuis,periculum quæ pariunt ſubeant.Simili modo & qui diuturniores,quàm vndecimo menſe naſci videntur, latere putantur.latet enim mulieres conceptus initiū, ſi cum ante inflatus fuerit vterus,vt ſæpe accidit poſt coierint,atq; cōceperint. hoc enim principium eſſe ſui conceptus exiſtimant, quod ſimile indicium attulit. Ita multiplex perficiendi tempus pariendiq́; diuerſum homini datū eſt. Et cum alia ſingulos pariant, alia plures, genus humanum in ancipiti eſt. Nam quod plurimū,& locis plurimis agitur,mulieres ſingulos ſingulæ pariunt.Sed ſæpe & locis pleriſq; geminos etiam, vt in terra quoq; Aegypto fieri certum eſt.pariunt etiam tres & quatuor.& quidem locis nonnullis valde ita fit, quod dictum iam eſt. ſed quinq; complurimum naſcuntur.Iam enim hoc pluribus eueniſſe conſpectum eſt.& quædam viginti, partubus quatuor edidit:quinos enim ſingulis partubus enixa eſt, maiorq́; eorum pars enutriri & adoleſcere potuit. Et cum in cæteris animalibus gemini nati, etiam ſi mas & fœmina ſint, nihilominus enutriantur,ſeruenturq́;, quàm ſi mares ambo,aut fœminæ ſint:in genere certe humano pauci gemini ſeruantur,ſi alter mas ſit,alter fœmina.Mulier & equa omnium maxime animalium grauidę coitum patiuntur: cętera vbi grauida fuerint,fugiunt mares,ea ſcilicet quorum natura ſuperfœtare more leporis recuſat. verū equa nunquam ſuperfœtat, ſed magna ex parte vnum tantummodo generat. At vero in muliere raro quidem euenit vt ſuperfœtet,ſed factum tamē aliquando eſt.Qui itaq;

longo poſt tempore ſint concepti, nihilo perfici poſſunt: ſed præmaturius dolorem, quo ipſi & primus fœtus intereat, mouent. Iam incidit, vt facta corruptione duodecim ſuperfœtata puerperia egererētur. At vero ſi proxime à primo conceptu ſecundus ſit factus, abſolui, ediq; poteſt, quod ſuperfœtarit, vt quaſi gemini naſci videantur: quomodo Herculem & Iphiclem procreatos eſſe fabulantur. Nam id etiam conſtitit adultera quadam, quæ alterum ſuo marito, alterum adultero ſimilem peperit. Iam & cum geminos quædam ferret, tertium ſuperfœtauit: & cum tempus pariendi iuſtum iam eſſet, primos vitales peperit, ſecundum quinto menſe eliſit, qui ſtatim mortuus eſt. Altera cum primum ſeptimo peperiſſet, qui mortuus eſt, mox duos iuſto menſium numero edidit, qui vixerunt. quædam etiam ſub abortu conceperant, atq; alterū abegerunt, alterum continuerunt, pertuleruntq; ad partum. plurimis, ſi concubuerint menſe octauo, infans mucore oppletus exit. eſculentorum etiam quę mater comederit, ſæpe gerulus venit in lucem: & ſi ſale immodice vſa eſt; ipſe ſine vnguibus naſcitur.

De lactis bonitate & malignitate, deq; menſtruorum muliebrium fine. Cap. 5.

LAc quod ante ſeptimum menſem contractū eſt, inutile eſt, ſed ſimul infans natalis eſt, & lac eſſe vtile incipit. prius autem ſalſum etiam eſt, vt pecoris. Vino præcipue, cum vterū ferunt, plurimæ infeſtantur: diſſoluuntur enim ſi biberint, atque debilitantur. Principium & finis mulieribus prolis recipiendæ, maribus præbendæ, feminis & menſtruorum emiſſio eſt. Sed neque cum incipiunt, ſtatim prolifica ſunt, neque cum deſinunt, & iam pauciora ſunt, & infirmiora. Qua nam ætate incipiant menſtrua & ſemen, dictum iam eſt. Sed deſinunt plurimis menſtrua circa quadrageſimum an-

num: quod tempus quæ exceſſerint, ijs ad quinquageſimum ſeruantur. etiam nonnullæ eo tempore pepererunt, ſed vltra hoc tempus nulla poteſt protrahere.

Vſquequo maribus ſit generandi facultas, & de prolis ſimilitudine cum parentibus, uel cum aliis. Cap. 6.

MAres plurimi ad ſexageſimũ generant: quem ſi exceſſerint, ad ſeptuageſimum vſq; procedunt. Et iam quidam annos ſeptuaginta nati genuerunt. Euenit ſanè multis & mulieribus ⁊ viris, vt qui coniuncti inter ſe nequeant procreare, vbi diſſociati ſe iunxere cum alijs, queant. quod idem in maris quoq;, aut fœminæ procreatione nimirũ euenire certum eſt. plerunq; enim tum mulieres, tum viri, quandiu cum eiſdem iunguntur, fœminam tantum, marem' ue procreant, ſeiuncti autẽ contra. Aetatis etiam ratione immutantur, vt iuuenes inter ſe fœminas generent, ſeniores facti mares, aut contra. Ratio quoq; generandi omnino diſcrimen hoc idem recipit, vt iuuenes nihil procreent, ſeniores iam incipiant generare. Aut contra, vt qui ante poſſent, poſt nihil poſſint fœtificare. Sunt etiam aliquæ mulieres quæ vix concipiant: ſed ſi conceperint, perficiant, atq; edant. Aliæ contra, facile quidem concipiunt, ſed ſeruare non poſſunt. Sunt & viri qui non niſi fœminam procreent, ⁊ mulieres quæ nõ niſi marem: & cõtra: vt de Hercule fabulantur, qui inter duos & ſeptuaginta liberos, fœminam vnam tantummodo genuit. Quæ concipere nequeant, ſi vel cura adhibita, aut aliquo caſu conceperint, fœminam magna ex parte pariunt potius, quàm marem. Multis etiam viris euenit, vt cum antea poſſent generare, poſt nequeant, deinde rurſus facultatem recipiant generandi. gignuntur læſi quoq; ex læſis, verbi cauſa, claudi ex claudis, & cæci ex cæcis. deniq; ſimiles ſæpenumero in re, quæ præter naturam co-

mitetur, & ſigna habentes ſibi cognata hæreditaria: vt verrucas, vt næuos, aut cicatrices, aut quid aliud generis eiuſdem. Iam tale quid vel tertia prole poſt regeneratum eſt, vt cum quidam ſuo in brachio puncti notaꝫ haberet, filius non id retulit, ſed nepos ea corporis parte nigritiē quandā habens confuſam prodijt, ſed raro hęc eueniunt. Integri autem ex mancis ne gignantur, nulla res obſtat, & ſæpiſſime ita agitur. ſimiles etiam aliqui parētibus aut auis, ſuisq; maioribus generantur: aliqui ſimilitudinis nihil referunt. redditur etiam vel poſt plures eiuſdē proſapiæ: vt in Sicilia, eius quæ adulterium cum Aethiope commiſerat, filia non colorem patris Æthiopis retulit, ſed qui natus ex hac eſt, is auum æthiopem regenerauit. Fœminæ magna ex parte matri, mares patri proueniunt ſimiles. ſed fit etiam è diuerſo, vt fœminæ patri, mares matri ſimiles procreentur. Particulatim etiam ſimiles fiunt, vt alia corporis parte ſimiles ſint patri, alia matri. gemini vel diſſimiles inter ſe nati iam ſunt, ſed plurimi magna ex parte ſimiles prodeunt. nam & quædam cum ſeptimo die à partu concubuiſſet concepiſſetq;, peperit ſimilem ſuperiori quaſi geminum. Naturæ etiam ratione aliæ ſibi, aliæ ſuo marito ſimiles generant, vt equa Pharſalia cognomine Iuſta.

Quomodo ſemen genitale informetur. Cap. 7.

CVm ſemē genitale exit, ſpiritus antecedit, & quidem ipſo exitu conſtat agi cum ſpiritu: nihil enim procul ſine violentia ſpiritali proijci poteſt. Tum inſinuatū in vtero, diuq; contentum, membrana obducitur: quippe quod antequam diſcernatur, exeat velut ouū in ſua membranula contectū, detracto putamine. membrana autem ipſa venis referta eſt. omnia vero tum natatilia, tum pedeſtria, tum etiam volatilia, ſiue animalis, ſiue oui forma proueniunt, ſimili modo gignuntur, niſi quòd alia vmbi

licum habeant vuluæ adhærẽtem, videlicet, quæ animalis forma enaſcuntur, alia ouo, alia vtroq; modo, vt in quodam piſcium genere: & alia quaſi membranis continentur, alia ſecundis. primum intra vltimum inuolucrū animal gignitur, mox altera membrana obuelat, plurima quidem ſui parte vuluæ adhærens, ſed parte etiam ſeiuncta, & aquam continens. humor autem inter has cruentus aquoſusq; eſt, quem mulieres proſerum vocant.

De alimento animalis in utero exiſtentis, deq; hominis ſtatu in eodem. Cap. 8.

AVgentur animalia omnia quibus eſt vmbilicus, per ipſum vmbilicum. hic acetabulis vuluæ adhæret, ſi ſunt: ſed ſi leuis ſit vulua, ipſi vuluæ adhæret vena ſubiecta. Situs in vtero quadrupedum omnium extenſus eſt: expedum autem obliquus, vt piſcium: bipedum vero inflexus contractusq;, vt auium. homo etiam in ſemet conglobatus ſic geſtatur, vt naſum inter genua, oculos ſuper genua, aures extra genua habeat. omnibus æque animalibus caput primū ſuperius eſt: ſed cū creuerint, & iam exitum appetant, deorſum deducitur. Ita fit, vt omnibus partus ſecundum naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo circumactoq; corpore agatur. quadrupedes vel excrementum iam inde habent & alui, & veſicę, alterum in poſtremo inteſtini, alterū in ipſa veſica. Quibus in vulua acetabula ſunt, fœtu accreſcente, acetabula ipſa ſubinde minuuntur, poſtremo abolẽtur omnia. vmbilicus autem velut putamen eſt circa venas, quarum origo ab vtero eſt, aut acetabulis, ſi habentur, aut venæ commiſſa eſt. Sunt fœtui maiori, vt boui, quatuor vrnæ, minori duæ, minimo vna, vt auibus. pertinent duæ ad fœtum per iecur, quà, portas appellant, ortæ à vena maiori. reliquæ duæ aorta, qua finditur, & duæ de vna efficiuntur. Vtrunq; venarum par membranulæ ambiunt,

& membranulas ipſas ambit velut putamen vmbilicus. Collabuntur ſubinde venæ,& quo fœtus amplius creuerit,eo adductius ipſæ contrahuntur. Fœtus autem grandeſcens caua vteri ſubit,vbi palpitans iam ſentitur,& circa genitale parentis interdum voluitur.

De doloribus mulierum in partu,& quæ facile, quæue difficulter pariant. Cap. 9.

CVm mulieres parturiunt,dolores multas quideꝫ in partes incumbunt, ſed plurimis ad alterutrum femur. Cæterum quibus aluum tormina vehementer exercent,ocyſſime pariunt. quæ lumbos dolent, vix pariunt. quæ imum ventrem,expeditius.Si mas naſcitur,profluit ſanies diluta pallidiuſcula: ſed ſi fœmina, cruenta: verum ea quoqꝫ præhumida eſt. ſed fieri quoqꝫ poteſt nõnullis, vt eorũ neutrum accidat.Cęteris animalibus partus non laborioſi eueniunt.minus enim cum parturiunt,infeſtari videntur. At mulieribus dolores vehementiſſimi incidunt,& præcipue ſtabilibus, & ſellularijs,& quibus non latera ſunt,neqꝫ facultas retinendi ſpiritus ſuppetit, difficilius etiam edunt, ſi interea dum per vim retinent, coactæ eruperint reſpirationem. primum aqua illa ſubter cutem fuſa, per fœtus motionem, ruptis membranis effluit: deinde fœtus inuerſo vtero, & ſecundis interna euoluentibus, foras uenit in lucem.

De obſtetricis cura, & de infantis exitu, de tarditate durationis oſſium, & dentium amiſſione. Cap. 10.

IAm uero & obſtetricis officium, pars ingenij perſpicacisqꝫ intelligentiæ eſt. non ſolum enim difficultati partus opportune expediteqꝫ ſuccurrendum eſt,ſed etiam contra ea quæ accidant,protinus agendum ingenioſe: & in ſecando deligandoqꝫ umbilico infantis, prudentia rꝫq-

quiritur,& peritia. nã ſi ſimul ſecundæ quoq; exciderint, uellere umbilicus cum ſecundis alligatur,ſuperiusq; præciditur. qua autem deligatum eſt,cohæreſcit,& pars continua decidit. ſi copula,amẽtumq; diſſoluatur,fœtus ſanguine effuſo emoritur Sed ſi ſecundæ non ſtatim cũ fœtu exierint,dum intus ipſæ,foris autem infans eſt,deligato umbilico ſecantur. ſæpe uiſus eſt puer emortuus naſci, cum in infirmo,priuſquã deligaretur vmbilicus,ſanguis in vmbilicum,& circa effluerct. Sed iam aliquæ obſtetrices factæ peritiores,reprimunt intro de vmbilico ſanguinem,quo facto ſtatim infans, qui modo exanguis deficiebat,recreatur,vitæq; reſtituitur. Naſcuntur, vt dictũ eſt, ſecundum naturã cætera etiam animalia verſa in caput. ſed pueri manus quoq; ad coſtas porrectas,extẽſasq; habent. Qui cum exierint, vocem ſtatim emittunt,& manus in os admouent. excremẽtum etiam reddunt,alij ſtatim,alij breui,ſed omnes intra diem: quod excrementum pluris quàm pro infantis magnitudine eſt. papauerculum hoc mulieres vocant, colore cruentum, atq; admodum nigrum & piceum eſt,mox lacteum,iam & albidum redditur. ſugit enim confeſtim vbera infans. vocẽ antequam egrediatur,nunquam emittit,etiam ſi cũ difficulter egreditur,caput extet,corpus intus ſit totum. Quibus purgationes partum anticiparint, difficilius liberantur. ſed ſi à partu purgationes parcius ſequantur, nec largius quàm primæ,neq; ad quadrageſimum diem perſeuerauerint,efficitur vt mulier validior ſit,ꝛ celerius poſſit concipere. Infantes autem primis quadraginta diebus neq; rident cum vigilant, neq; lacrymantur: ſed noctu & per quietem vtrunq; interdum faciunt. nec vero ſentiunt magna ex parte cum ſcalpuntur. Plurimam huius temporis partem dormiunt. cæterũ in dies quo ſubinde auctiores fuerint,eo magis ad vigilandũ immutantur. Somniare etiã eos conſtat,ſed ſero meminiſſe poſſunt imaginum. Cæte

tis quidem animalibus diſcrimen oſſium nullum eſt,ſed omnia perfecta iam inde à natiuitate proueniunt. at pueris ſincipur molle eſt, ſeroq; duratur. & cum cætera animalia naſcantur cum dentibus,pueri ſeptimo menſe dentire incipiunt. primum edunt primores, alij ſuperiores prius, alij inferiores. deniq; omnes maturius dentiunt, quorum nutrices lac habent calidius.

De aduentu lactis in muliere, & malo pilari,deq; lactis duratione. Cap.11.

POſt partum purgationesq;,lactis copia excitatur, & nonnullis effluit non ſolū de papillis,ſed etiam paſſim per vbera,aliquibus etiam per alas,edurantq; in poſterum globuli,quoties humor non coquatur,nec exeat: ſed redundet. vbera enim tota fungoſa ita ſunt,vt ſi in poculo pilū forte hauſerit mulier, dolor moueatur in mammis,quod malum pilare appellant, nec ſedatur donec pilus vel preſſus exeat ſponte,vel cum lacte exugatur. Seruatur lac donec mulier concipiat,tum definit,atq; extinguitur,tam in homine,quàm in quadrupedum viuiparo genere. Quandiu lac emanat, purgationes magna ex parte non fiunt: magna inquam ex parte,quoniam iam quibuſdam lactantibus facta purgatio eſt. Sed enim natura ita fert,ne humor locis pluribus ſimul erumpere ſoleat. nam & mariſcas habenti, deteriores accedunt purgationes. & quod in nonnullis accidit, cum delapſus humor à lumbis per anum excernitur, antequam vterum ſubeat,idem euenit. Quibus dum etiam purgationes non fiunt, inciderit vomitus,ſecurius exigunt.

Pueros ut plurimum ante ſeptimum diem conuulſione interire. Cap.12.

SOlent pueri plurimi conuulſione excipi, & præcipue corpulentiores,e lacte veſcentes copioſiore,craſſio-

req́;,& nutricem lactentes ſucci plenam,& corpulentam. nocet etiam ad hoc morbi genus vinuz,magisq́; nigrum quàm album,& quod minus dilutũ eſt. atqz etiam ex cibis,qui inflent,plurimi obſunt.& ſi aluus ſubſtiterit, nocuum eſt. Plurimi ante ſeptimum diem intereunt. vnde fit, vt nomina ſeptimo die imponantur, tanquam saluti iam pueri magis credamus. plenilunio etiam infeſtantur hoc malo periculoſius. & ſi à ſcapulis conuulſio oriatur, in anguſto ſpes eſt.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE HISTORIA animalium liber octauus,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

De uarietate actionum & uictus omnium animantium. Cap. I.

GENERATIO, & reliqua animalium natura ita ſe habet. Actiones autem & vitæ, pro moribus victuq́; differunt. ſunt enim vel in plurimis cæterorum animalium, veſtigia morum animi humani: quanquam hæc apertius in homine diſcernantur. Ineſt vrbanitas, feritas, clementia, acerbitas, fortitudo, ignauia, metus, fidentia, ira, malitia. atq; etiam prudentiæ imago ineſt in multis, quemadmodum cum de partibus docerem, expoſui. alia enim eo quòd magis minus'ue habeant, comparatione hominis differunt: homoq́; ipſe cum multis alijs animalibus ita diſſidet: quippe cum aliqua ex his magis in homine

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

habeantur,aliqua in cęteris animalibus latius;alia vero differant ꝓportione.vt enim in homine ars,ſapiētia,prudentia:ſic in nonnullis brutis ineſt vis quædam eiuſmodi altera naturalis.conſtat hoc ita eſſe planè argumento puerilis ætatis, in qua futurorum habitum quaſi veſtigia & ſemina videris: & tamen nihil per id tempus animam hominis differre à belluaruꝫ anima propè dixerim. itaqꝫ nihil remotum à ratione eſt,ſi partim eadem,partim ſimilia,partim ex proportione in cæteris animalibus habentur.ſed adeo de inanimatis paulatim,ſenſimq; ad animata natura tranſit,vt continuatione ipſa lateat eorum confinium,& mediū,vtrius nam ſit extremi.Iam ab animantium genere primum genus plantarū eſt,earumq; alia ab alia differt, eo quòd magis vitæ particeps eſſe videtur. vniuerſum autem genus reſpectu corporum cæterorum quæ anima vacant,ipſuꝫ quaſi animal eſt:at reſpectu animalis, inanime eſſe videtur. Sed enim digreſſus hinc ad animalia cōtinuus,vt modo dixi,procedit. ſunt enim maris nonnullæ,quæ ambiges animal'ne ſint,an planta: hęrent enim,& detracta complura id genus intereunt, verbi gratia,pinnæ adhærēt,vngues euulſi viuere nequeunt. deniqꝫ genus vniuerſum eorū quæ teſta integuntur,plantæ ſimile reſpectu gradientium animalium eſt. quin & vis ſentiendi ita habetur,vt aliqua nullum eius indicium præbeant,alia leuiter & perobſcure ſentire videantur. Nonnullorum natura corporis carnoſa eſt, vt eorū quæ tubera appellantur,aut vrticæ.At vero ſpongia omnino ſimilis plantis eſt. Cæterum paruo quodam diſcrimine ſubinde alia præ alijs iam adipiſci vitā, motumq; videntur. quod idem in muneribus etiam vitæ percipere licet.plantarum enim nullū aliud munus eſſe videtur,niſi quoad ſimilem quęqꝫ ſibi faciant alteram, videlicet quæ ſemine oriantur.ſic animalium etiam quorundam nihil muneris præter generationem acceperis.vnde fit,vt eiuſ-

modi actiones ſint omnium communes, ſed procedente ſenſu, iam venerei coitus voluptate vita eoruꝫ diſcrepat, atqꝫ etiam partus, enutriendæq; prolis ratione. itaqꝫ alia ſimpliciter, perinde vt plantæ, officio procreandi funguntur ſuis temporibus: alia in enutrienda etiam prole laborant: ſed cum perfecerint, deſiſtunt, nec vllam inſuper ſeruant ſocietatem. Alia quæ prudentiora ſunt, & plus memoriæ ſortiuntur, ciuilius agunt cuꝫ prole. Prima igitur pars vitæ animalium in officio procreandi conſiſtit, altera in alendo. In his enim duobus ſtudium omniū vitaq; verſatur. Cibi autem differunt, potiſſimum ratione materiæ, ex qua ipſa quę aluntur conſiſtunt. incrementū enim quibuſqꝫ ſecundū naturam ex eadem qua cōſtiterint, materia fit. Quod autem ſecundū naturam eſt, id ſuaue contingit: ſequunturq; omnia eam voluptatem, quæ ſecundum naturaꝫ eſt. Degunt igitur animalia locis diſiuncta: alia nanqꝫ terreſtria, alia aquatilia ſunt. quam differentiam trifariam intelligimus. aut enim recipiēdi aeris, aut aquæ ratione, altera terreſtria, altera aquatilia dicimus: aut quod apta natura ſunt, ſeruari temperamento alterutro, quanquam aerem aquam'ue non recipiant: aut etiā quod cibum petant, verſenturq; vtrobiqꝫ diutius: complura enim cum recipiant aerem, partuſq; faciant in terra, cibum tamen à locis madidis petunt, verſanturq; in humore partem maximam temporis: quę ſola vitam ambiguam agere videntur, quippe quæ eadem & velut pedeſtria, & velut aquatica ſtatui poſſint.

De uictu aquatilium animantium. Cap. 2.

AT eorum quæ humorem recipiunt, nulluꝫ vel pedeſtre, vel volatile eſt, nec cibum ſibi ex terra petit, quanquam multa ſpirabilis pedeſtriſq; generis humore gaudent, & ita nonnulla, vt ne viuere quidem diſcluſa ab aquæ natura valeant: vt quæ marinæ teſtudines appellan

tur,& crocodili,& fluuiatiles equi, & vituli marini,atq; etiam ex minori genere teſtudines lutariæ, ſiue mures aquatiles dicti,& ranæ hæc enim omnia niſi aliquandiu ſpirent,intereunt,& parere,educareq; ſolent in ſicco. Natura omnium maxime animalium ſuperflua, peculiarisq; delphino, & ſi quid aliud tale, vel in cetaceo genere,vel in reliquo aquatili ſit, vt balena,& quæcunq; fiſtulam gerunt.hoc enim genus nec terreſtre tantum,neq; aquaticũ facile dixerim. Siquidẽ terreſtre,quod aerẽ recipit:aquatile, quod aquam, ſecundũ naturam eſt. particeps nanq; eſt vtriuſq;, cum & mare accipiat,reddatq; per fiſtulam, & aerem per pulmonem.habent enim hoc membrum, & ſpirant. Quam ob rem delphinus retibus apprehenſus, breui tempore ſtrangulatur, vt qui ſpirandi facultatem amiſerit foris vero diutius viuere poteſt mutiens & anhelans modo cæterorum ſpirantium.quinetiam dormiens roſtrum exerit ſupra mare,vt ſpiret.Sed in vtraq; diuiſionis tam contrariorum parte collocari hoc genus abſurdum eſt.quã ob rem aquatile genus amplius diſtinguendum videtur,vt alia accipiant, reddantq; aquam,ea cauſa qua ſpirantia aerem,quo refrigerentur:alia propter cibum.Cum enim in humore cibum accipiunt, fieri nõ poteſt, quin ſimul aliquid humoris admittatur: quod admiſſum, quo emittant, inſtrumentum habeant neceſſe eſt. Quæ igitur proportione ſpirationis humore vtuntur,branchias habent.quibus autem per cibũ humor illabitur, iis fiſtula in ſanguineo genere data eſt. Mollibus etiam & cruſtaceis hoc idem adhibitu; eſt:nam ea quoq; humorem propter cibum accipere coguntur. ſed altero illo modo aquatilia ſunt,tẽperationem corporis dico,& victũ,vt quæ accipiant quidẽ aerem,ſed in humore ætatẽ degant:aut quæ accipiant quidẽ humorẽ,& branchias habeant,ſed terraq; petant, vnde cibũ accipiant:quale vnum adhuc tantũmodo nouimus, cordulũ nomine.hic enim

nō pulmonem,ſed branchias habet.egreſſusq́; cibū petit in terra.& quadrupes idem eſt, vt ad ambulandum idoneus. Horum autem omnium natura quaſi peruerſa videtur, ſicut marium nonnullorum natura fœminam refert,fœminarum marem. exiguis enim quibuſdam partibus ſuis natura animalium immutata,plurimum toto in corpore differre videtur, quod latiſſime in excifis patet. particula enim quadam oblæſa, totum animal in fœminam vertitur. quapropter in prima etiam ortus conſtitutione minimę magnitudinis quoquam immutato,dummodo ſit principale,efficitur vt alterum mas,alterum fœmina reddatur: atq; ſi omnino tollatur, neutrum pròdeat. Itaq; terreſtre etiam & aquatile eſſe modo vtroq; prædicto,parte ȧnimalis exigua immutata,poteſt,vt alia terreſtria, alia aquatilia procreentur:& alia vitam ſimplicem agant,alia ambiguam, propterea quòd generatione ſuæ conſtitutionis materia tali participarint,qualem ſibi in cibo aſſumunt. Charum enim cuiq; ſuaueq́; eſt, quod per naturam habetur, vt ſuperius diximus. Sed cum animalia trifariam in aquatile & terreſtre diuidantur: aut enim recipiendi aeris,aquæ'ue neceſſitudine, aut corporis temperatione,aut tertio victus ratione: vitæ prorſus diſcrimen pro his diuiſionum membris cōſequetur. alia enim temperandi corporis gratia,& victus ratione, atq; etiam recipiēdi aeris, aut aquæ neceſſitate ita degent:alia temperamenti,victusq́; cauſa tantum.Igitur eorum quæ teſta operiuntur, nonnulla immota aluntur humore dulci & potulento,qui per ſpiſſa tranſmittitur, cum tenuior ipſe mari concocto eliciatur, quemadmodum & primo naturæ ortu inſtituuntur. Dulcem autem contineri humorē in mari,atq; ita tranſmitti & percolari, conſtat eo experimento, quo ſi ex cera vas tenui latere finxeris,idq́; annexa linea in mare demittas inane die ac nocte vna,humoris copiam dulcis intra ſe colliget. Vrticæ piſciculis

forte incidentibus veſcuntur. os in medio habent,quod in maioribus euidétius eſt. Meatum etiam vt oſtreæ,quó excremétum ſecedat,habent parte ſuperiore. Vrtica enim ipſa quaſi oſtreorum caro eſſe videtur incluſa ſaxo,perin de vt teſta,patellę etiam ſecedunt abſoluentes ſeſe,vt veſcantur. Quæ autem mobilia, eademq́; carne veſcentia ſunt,ijs victus ex piſciculis eſt,vt purpuris:ſunt enim carniuoræ,& quidem eſca huiuſmodi capiuntur:quanquam ijs etiam quæ mari pullulant,alliciuntur. Teſtudines marinæ conchulas petunt, habent enim os omnium robuſtiſſimum: quicquid nanq; in os ceperint, ſiue quoduis aliud,perfringunt ac deuorant. exeunt etiã in terram,& paſcunt herbam: laborant plerunq; & intereunt quoties innatantes ſiccantur ſole. deferri enim in gurgitem facile nequeunt. hic idem veſcendi modus cruſtaceis eſt:nã eá quoq; omniuora ſunt: quippe quæ & lapillos,& limum, & algam deuorent,atq; etiam ſtercus,vt cancri ſaxatiles: carnes etiam nimirum appetunt. Locuſtę uel piſces maióres conuincere poſſunt. euenit vſu, ut locuſtis polypi ſuperiores ſint, & adeo,ut ſi eiſdem in retibus ſenſerit locuſta polypum,præ metu emoriatur. Congros locuſtæ cóuincunt: nam elabi non queunt propter cruſtæ aſperitatem. Congri polypos ſuperant,ſed edere non poſſunt: leue enim & lapſum polypi corpus uſu; hoſtis effugit. Mollia uero carniuora omnia ſunt. Paſcuntur locuſtæ uenatu piſciculorum circa ſua cubilia, quæ in alto locis aſperis,ſaxoſis,cauernoſiſq́; faciũt. quicquid ceperint ori admouent ſuo forcipe,ut cancri. incedit locuſta ſua natura ante,cum nihil metuit,demiſſis in latera cornibus:at ubi metuit,fugit retro,longeq́; ſua cornua porrigit. Dimicãt inter ſe more arietum cornibus,quæ extollentes uibranteſq́; feriunt aduerſarium. ſed uniuerſæ etiam plerunque tanquam gregis collegium uiſuntur. Talis uiuendi modus eorum eſt,quæ cruſta operiuntur. In mollium gene-

re lolligines atq; ſepiæ,piſces uel maiores euincunt. Polypi conchulis maxime extringentes caruncul as ueſcuntur.unde fit, ut eorum cubilia cognoſcant qui uenantur, congerie teſtarum. Quod autem nonnulli aiunt polypum ſeipſum eſſe, falſum eſt,ſed aliqui ſua brachia corroſa habent à congris. piſces omnes fœturam ſuo tempore deuorant.Reliqua uictus ratio non eadem omnibus eſt, alij enim carniuori tantum ſunt,ut chartilaginei,ut congri,hiatulæ,thunni,murenæ,lupi,dẽtices,amiæ,cernuæ, Mulli uero & carne ueſcuntur, & alga,& concha,& cœno.capitones cœno,daſquilli cœno & ſtercore. ſcarus & oculata,alga.ſalpa ſtercore & alga:porrum etiam petit,& cucurbita capitur, quod ei ex omnibus uni euenit. alter etiam alterum ſui generis edit,excepto mugile, ſed maxime congri. Capito & mugilis ſoli carne omnino abſtinent.cuius rei argumentum eſt,quòd neq; in uentre tale quid unquam habentes capiuntur,neq; eſca in eos ex carne utimur,ſed offa panis. Veſcitur mugilis unuſquiſq; alga,atq; arena. Capito,quẽ aliqui labeonem uocant,littoribus gaudet.alter generis eiuſdẽ tranſlittoranus eſt, qui non niſi mucore ueſcitur ſuo, quam ob rem ſemper ipſe ieiunus eſt. Paſcuntur limo omnes capitones: quo fit,ut graues & ſordidi ſint.piſcem ipſi nullum omnino edunt: & quoniã uerſari in limo ſolent,efferunt ſe,urinanturq; ſæpe, ut corporis ſordes abluant. Oua fœtuſq; eorum à nulla bellua uiolantur,quapropter copioſe exiſtunt: ſed cum adoleuerint, tunc à cæteris piſcibus corripiuntur, maximeq; ab archano. Guloſus omnium maxime mugilis eſt, atq; inſatiabilis. quocirca uentre diſtento graueſcit,& niſi ieiunus ſit,hæret iners.cum hic metuerit,caput abſcondit,quaſi corpus totum occultet.Dentex etiam,ut dictũ eſt,carne ueſcitur,& mollia appetit.euenit plerunq; & huic,& hiatulæ,ut cũ piſces minores inſequantur,uenter procidat, propterea quòd piſciũ uenter iuxta os po-

ſitus eſt,nec gula ſubeſt. Alia igitur,ut dixi,carniuora tan tum ſunt,ut delphinus,dentex,aurata,ut chartilaginea,ut mollia:alia magna ex parte luto uiuunt,& alga,& muſco, & eo quod caulium uocant,& enaſcente materie:ut fuca, gobio,omnes ſaxatiles.Fucæ quanquam cętera abſtinent carne,tamen ſquillas ſæpenumero appetunt.ſed alter etiã inuadit,ut dictum eſt,alterum, maiorumq; minores ſunt prędā.argumentum ut carne ueſcantur,eſt,quòd eſca hu-iuſcemodi capiantur . Amia, thunnus & lupus magna ex parte carne aluntur, ſed algã etiam tangunt. Sargus mul li reliquias ſequitur:nam ubi ille luto excitato abijt , fo-dere enim poteſt,hic deſcēdit & paſcitur,imbecillioresq; ne eodem adnatent,arcet.ſcarus unus inter piſces rumina re quadrupedum ritu uidetur . Cæteris piſcibus captura minorum à fronte agitur ore,ut ſolent meare:at chartila ginei,& delphini,& omnes cetacei generis reſupinati cor ripiunt:habent enim os ſubter:unde fit,ut periculum mi-nores facilius poſſint euadere,alioquin pauci admodum ſeruarentur.quippe cum delphini celeritas,atq; edendi fa cultas,mira eſſe uideatur. Anguillæ paucæ quædam,cer tisq; locis ueſcuntur limo , atq; edulijs,ſi quis apponat: ſed plurimæ dulci humore uiuunt.idq; qui uiuarijs an-guillarijs dant operam,ſeruant , ut quammaxime pura, ſynceraq; ſit aqua,affluens ſemper,& effluens per ripas,ubi uiuaria extruunt.nam niſi aqua ſit clara,breui ſtrangula-tæ intereunt.branchias enim habent exiguas.hinc turba-re aquam ſoliti ſunt,qui eas piſcantur.Et quidem in Stry mone amne circa uergilias capiuntur. tunc enim aqua & lutũ aduerſis flatibus inturbatur:alioquin ſatius eſt quie ſcere. Anguillæ non ſuperfluitant mortuę,nec ſurſum,ut cæteri piſces,maxima parte efferuntur: ſunt enim ventre exiguo. pingue in paucis ineſt plurimæ eo carent . viuere exemptæ aquis , uel ad diem quintum,ſextumq; poſſunt, & aquilone plures diutius durant,auſtro minus. & ſi ęſta-

te de lacu in piſcinam transferuntur, viuere nequeunt: ſed ſi hyeme, facile ſedis mutationẽ patiuntur. nullam deniq; vehementem mutationem tolerant. ⁊ quidẽ æſtate, etiam ſi in frigidam aquã transfers, omnes plerunq; intereunt. Quin & ſi exigua in aqua ſtabulentur, pereunt. quod idẽ & cæteris piſcibus euenit. ſtrangulantur enim ſi ſemper eadem in aqua exigua verſantur: quomodo ſpirantia animalia intereunt, ſi in aere exiguo claudantur. Vita anguillis nonnullis vel ad ſeptem, octoq; annos protrahitur. Victus fluuialibus etiam tum ex mutua ſui generis præda, tum ex herba, radice, & ſi quid in cœno comperiant. nocte potius paſcere, interdiu ſecedere in altum ſoliti ſunt. Talis piſcium victus eſt.

De uictu auium, & quæ carniuoræ, quæ frugiuoræ, quæ'ue omniuoræ ſint: quæ item cibum è terra, quæ ex aquis petant. Cap. 3.

IN auium genere, quibus vngues adunci, omnes carniuoræ ſunt. fruges autem ipſę, etiã ſi in os indideris, nequeunt deuorare: vt genera aquilarum omnia, milui, accipitres ambo, id eſt, palumbarius, & fringillarius, qui multum inter ſe magnitudine differunt: atq; etiam buteo, qui miluo æquiparatur magnitudine, ſemperq; ipſe cernitur. ad hæc oſſifraga, & vultur. eſt oſſifragæ magnitudo maior quàm aquilæ, color ex cinere albicans. Vulturum duo genera ſunt, alterum paruum, & albicantius: alterum maius ac multiformius. Nocturnarũ etiam non nullæ aduncis vnguibus ſunt, vt cicuma, noctua, bubo. ſpecie ſimilis noctuæ bubo eſt, ſed magnitudine non minor quàm aquila. Item aluco, vlula, aſio. Aluco maior gallinaceo eſt, vlula compar. picas vtriq; venantur. aſio minor quàm noctua eſt. hæc tria ſimili ſpecie conſtant, ⁊ carne viuunt. Sunt etiam in genere non adunco quę car-

ne veſcantur: vt hirundo. aliqua vermiculos petunt, vt fringilla, paſſer, rubetra, luteola, parus, cuius genera tria ſunt: fringillago, quæ maior eſt, quippe quæ fringillam æquet. alter monticola cognomine eſt, quoniam in montibus degat, cui cauda longior. tertius magnitudine ſui exigui corporis diſcrepat, quanquam cætera ſimilis eſt. Item ficedula, atricapilla, rubicilla, rubecula, ſyluia, curuca, aſilus, tyrannus, cui corpus non multo amplius quàm locuſtæ, criſta rutila ex pluma elatiuſcula, & cætera elegans, cantuq; ſuauis hæc auicula eſt. Ad hæc florus, cui magnitudo quanta fringillæ: & montifringilla, quæ fringillæ ſimilis, & magnitudine proxima eſt, ſed collo cœruleo, & in montibus degit, vnde nomé accepit: tum etiam regulus, & frugilega. hæc & reliqua id genus, vermiculis partim ex toto, partim magna ex parte aluntur. Spinam appetunt illa, ſpinus, ſiue ligurinus, carduelus, item quæ auriuittis appellatur: hæc enim omnia victitant in ſpinis. vermes autem, & quoduis aliud animal aſpernantur. dormiunt hæc, & paſcuntur eodem in loco. Alia culicibus gaudent, nec alio magis, quàm venatu culicum viuunt, vt pipo, tum maior, tum minor. vtrunq; picũ martium vocant. ſimiles inter ſe ſunt, vocemq; ſimilem emittunt: ſed maiorem, qui maior eſt. paſcuntur ad maceriem aduolantes. Item galgulus, cui magnitudo quanta turturi ferè eſt, color luteus. lignipeta hic admodum eſt, magnaq; ex parte macerie paſcitur, vocem emittit magnam, incola maxime Peloponneſi auis hæc eſt. tum vero enumerandus inter hæc eſt culicilega dictus, magnitudine parua, quanta ſpinus, colore cinereus, diſtinctus maculis, voce parua, qui & ipſe lignipeta eſt. Alia frugibus viuunt, vt palumbes, columbus, vinago, turtur. viſuntur ſemper columbi, atq; palumbes, ſed turtur æſtate tantum: hyeme ſe condit. latitat enim ſuo tempore. Vinago autumno potiſſimum & conſpicitur, & capitur, cui magnitudo

maior columbo,minor quàm palumbi eſt. Modus maxime capiendi eam,dũ ſe in aquam bibendo propendit. veniunt ad noſtra loca cum iam fecerint prolem.cætera vero omnia quæ æſtate accedunt, nidulantur apud nos,& carne magna ex parte ſuos enutriunt pullos,excepto columbaceo genere.Omnium ferè auium aliæ victum à terra petunt,aliæ à fluuio,aliæ à lacu.aliæ à mari. ſed palmipedes in ipſa aqua partem maximam temporis verſantur, & aliquæ ingurgitantes ſe, quærunt quod comedant. fiſſipedes circa aquam.earumq; nonullæ terra contẽtis altilibus veſcuntur,quæ ſcilicet carnem non tangunt.Petit lacus & fluuios ardeola,& albardeola,quæ magnitudine minor eſt,roſtro lato,porrectoq;.Item ciconia,& gauia, cui color cinereus.Ad hęc,iunco,cinchlus,albicula,tringa,quę inter minora hęc maiuſcula eſt,turdo enim æquiparatur.omnibus his cauda motitat. quinetiam calidris, cui cinereus color diſtinctus varie.Præterea genus alcedonum aquas adamat, quod duplex eſt:alterum vocale, harundinibus inſidens:alterum mutum, quod ampliore corpore eſt: vtriq; dorſum cæruleum. Trochilus etiam hoc loco ponẽdus eſt.Sed apud mare alcedo quoq; verſatur,& cærulus. necnon cornices littora petunt, & quæ vnda eiecerit animalia,tangunt:nam & his natura omniuora eſt. tum etiam gauia alba, & fulica, mergus, & rupex,victitant apud mare. palmipedum grauiores circa lacus & amnes verſantur:vt anas,olor,phalaris,vrinatrix. Ad hæc boſca ſimilis anati,ſed minor. & qui coruus appellatus eſt, cui magnitudo quanta ciconiæ, ſed crura breuiora.palmipes,natanſq; eſt, colore niger:inſidet arboribus,& nidulatur in ijs,hic vnus ex hoc genere. Item anſer maior,anſer minor,qui gregatilis eſt,vulpanſer,capella, penelops, aquila dicta marina, & mare adit,& lacum.Multæ etiam herbis veſcuntur.Alites vncæ tum cætera,quę ſuperare poſſunt animalia,tum aues aggrediun-

tur,ſed non ſui generis.carniuoræ ſunt,modo piſciũ,qui plerũq; ſibi cognatos rapiunt.Genus auium cum omne potu exiguo contentum ſit,tum aduncis nullus omnino vſus bibẽdi eſt,præterquam pauciſſimis quibuſdam,quæ & ipſæ raro vtuntur: qualis potiſſimum tinunculus eſt. miluus etiam viſus eſt bibere,quanquam raro.

De uictu ſerpentem, cæterorumq; animalium cortice intectorum. Cap. 4.

GEnus animalium cortice intectum,vt lacerti, & reliquę huiuſcemodi quadrupedes,atq; etiam ſerpentes,omniuorum eſt:nam & carnem edunt & herbam.Serpentes omnium maxime animalium vel cupediæ dediti ſunt:ſed deſiderium ijs quoq; bibendi exiguũ,& reliquis quibus pulmo fungoſus eſt, qualem omnia habent,quæ oua pariunt,& quibus parum ſanguinis eſt.Serpentes vini incontinentes etiam ſunt:proinde viperas aliqui vino cum fictilibus ad ſępes diſpoſito venantur:ebriæ enim capiuntur.ſed cum ſerpentes carniuoræ ſint,quicquid ceperint,ſucco exucto,reliquum totum per meatum ſui ſeceſſus emittunt. quod idem omnia ferè id genus animalia faciunt,vt aranei:ſed his foris ſugẽdo euaporare mos eſt, ſerpẽtibus intus in vẽtre, accipit ſerpens vndelibet quod datur,ſiue auis,ſiue bellua eſt.oua etiam deuorat, ſed cũ acceperit,reducit,& vſq; eo retractat,quoad partẽ nactus poſtremam è directo cõſtituat,tum colligit ſe,in breueq; contrahit,vt quod inditum ſupra tenetur, in vnũ extento corpore deducatur.quod propterea ita facit, quia gulam tenuem habet,& longam.diu & ſerpentes & phalangia viuere poſſunt ſine cibo:quod ex ijs quæ pharmacopolæ,id eſt,pigmentarij alunt,perpendi poteſt.

De uictu lupi, urſi, leonis, eorumq; quadrupedum quæ ex lacubus,fluuiisq; uictum petunt. Cap. 5.

QVadrupedũ quæ animal generant,ſylueſtres,eæ-demq; ſerratæ dentibus, carne omnes ueſcuntur: niſi quòd lupos aiunt terram quandam cũ eſuriunt ede-re.hoc igitur peculiare luporũ ſit.herbas autem non alio tempore tangunt,niſi cum morbo laborant: quomodo & canes herba ingeſta,euomunt,atq; ita purgantur.Lupi hominem illi potius petunt, qui inertes & unipetæ qui-dem ſunt,quàm qui uenatores.Quam autem ali glanũ, alij hyænam appellant,corpore non minore quàm lupus eſt:iuba qua equus,ſed ſeta duriore,longioreq;, & per to tum dorſum porrecta. molitur hæc inſidias homini.ca-nes etiam(uomitionem hominis imitando)capit,& ſepul chra effodit,humanę auida carnis,ac eruit. Vrſus animal omniuorum eſt,quippe qui & fructus arborũ,quas con-ſcendit corpore lubrico,edat,& legumina,& apes,perfrin gens alueos,& cantros,& formicas.ca rne etiam ueſcitur: uiribus enim ſuis confidens, inuadit non ſolum ceruos, ſed etiam ſues feros,ſi clàm repenteq; potuerit agere.tau-rum aperto marte aggreditur: conſerta iam pugna, ſter-nit ſe reſupinũ,dumq; taurus ferire conatur,ipſe ſuis bra-chijs amplectitur cornua,ore morſu; armis defigit,pro-ſternitq; aduerſarium.Ingredi uel duobus innitens pedi-bus erectus aliquandiu poteſt.carnes omnes præmacera-tas,& propémodum putres comedit. Leo ueſcitur qui-dem carne ritu cęterorum ſylueſtrium ſerratorum,ſed ci bo incontinenter admodum utitur,multaq; deuorat ſo-lida,ſine ullo diſſectu.mox nihil triduo, aut certe biduo edit:ferre enim inediam poteſt,ut qui iam ad multam ſa-tietatem repletus eſt.parum bibit,excrementũ raro emit-tit,tertio die uel utcunq; accidit,egerit, idq; durum,ari-dum,& ſimile ut canis. flatum etiam alui acerrimũ emit-tit,& urinam grauiter olentem:unde fit,ut canes arbores odorentur.mingit enim crure elato,ut canes,ad ſtipites. fœdum quoque odorem in cibo relinquit ex ſuo halitu:

profc iſſo nanq; leone,interiora grauiter olent.Sunt inter quadrupedes ferasq;,quę victum ex lacu & fluuijs petant.at vero à mari nullũ, præterquam vitulus marinus, ſunt etiã in hoc genere fiber,ſatheriũ,ſatyriũ,lutris,latax, quę latior lutre eſt,denteſq; hʒ robuſtos,quippe quæ noctu plerunq; egrediẽs,virgulta proxima ſuis dentibus vt ferro præcidat. lutris etiam hominem mordet,nec deſiſtit,vt ferunt,niſi fracti oſſis crepitum ſenſerit. Lataci pilus durus,ſpecie inter pilum vituli marini & cerui.

Quæ animalia lambendo,quæ ſorbẽdo,quæ'ue mordendo bibant: quibuſq; rebus cornigera omnia paſcantur, necnon de uictu ſuis. Cap.6.

BIbunt,quibus dentes ſerrati, animalia lambẽdo: atq; etiam nonnulla ex non ſerratis, vt mures. Quibus autem continui, ſorbendo: vt equi,& boues.vrſus neq; ſorbẽdo neq; lambendo,ſed morſu. auiũ cæteræ ſorptu. Sed quibus collum eſt longum,intermittunt,caputq; reſupinant. Porphyrio vnus,morſu. Cornigera animalia, tam fera quàm vrbana, & quibus dentes ſerrati nõ ſunt, omnia fruge,herbaq; veſcuntur, niſi vehemẽter eſuriant, ſue excepto, qui minime herbæ frugum'ue appetens eſt, ſed radicum maxime ex omnibus animalibus, quoniam rictu aptiſſimo ad id negotij eſt. facilime etiam omnium idem hoc animal ad quoduis pabulum aſſueſcit,& celerrime quoq; in pinguedinẽ proficit pro ſui corporis magnitudine. ſexaginta enim diebus pingueſcit.quantũ autem profecerit,ij cognoſcunt,quibus ea res curæ eſt, vbi ieiuniũ ad ſaginã conſtituerint. pingueſcit fame præfatigatus triduo.& cętera quoq; oĩa ferè melius pręfatigata fame pingueſcũt.ſaginãt à triduo iã q ſues obeſant. Thraces p ſaginã,cũ primo die potũ prębuerint,poſt interpoſito vno die præbent,tuʒ duobus,deindę triduo, atq; ita

ſubinde augēdo numerũ vſq; in ſeptimũ,curant.pingue-ſcit hoc aial hordeo,milio,ficu, glande, piro, cucumere. Sed maxime tum hoc,tum cætera,quibus venter calidus eſt,quiete,immotioneq́; pingueſcunt. cæterum ſues pinguiores redduntur, etiam cũ in luto ſe volutant.paſcere gregatim pro ætate velle videntur. lupo etiam ſus obſiſtere, repugnareq́; poteſt. Sexta pars ponderis quantum ponderarit viuus,abſumitur occiſo,in pilos,ſanguinem, & reliqua id genus. Tam ſues, quàm cętera animalia omnia ſolent cum lactantur,extenuari.hæc ita ſe habent.

Quibus rebus paſcantur boues,& de eorum incremento. Cap.7.

BOues & fruge & herba veſcuntur.pingueſcunt ijs quę flatum cient,ut eruo,& ſabafreſa,atq; etiam ipſa fabarum herba.& ſeniores,ſi cute inciſa ſpiritum adigas,deinde præbeas pabulum,pingues facies. Ad hæc hordeo vel integro,vel pinſito, & à gluma ſeparato pingueſcunt, & dulcibus,ut ficu,& paſſa: uino etiam & frondibus ulmi: ſed præcipue ſole,& lotione calidę aquæ.Cornua iuniorum tepefacta in cera flectuntur, ducunturq́; facile, quò uolueris. nec pedum dolores ſentiunt, ſi eorum cornua illinantur cera, aut oleo, aut pice. laborant armenta uehementius pruina ſolicitata,quàm niue. Augentur iuuencæ amplius, cum plus temporis expertes ueneris degunt. Quam ob rem terræ Epiri incolæ, quas Pyrrhicas uocant,annis nouem intactas uenere ſeruant,ut incrementũ ampliter capiant,& ſetauras nũcupāt.has numero quadringentas eſſe,& proprias regis accipimus,nec poſſe uiuere locis alijs,quanquam tentatum ab aliquibus eſt.

De paſtu & potu equi,muli,& aſini. Cap.8.

EQui,muli,& aſini,fruge,herbaq́; ueſcuntur,ſed maxime potu pingueſcunt. iumenta enim pro aquæ

quam bibant,uſu, ſuo fruuntur pabulo: & quod minus potú aſpernatur,id appetentius pabuli eſt,ꝫ plenius obeſatur.Farrago pilum expolit, cũ frugibus grauida eſt:ſed duris iam horrens ariſtis inutilis eſt. Herbæ medicæ prima falx uitio datur, & cum fœtida aqua rigatur, incommoda eſt.Boues claram bibere geſtiunt. At equi,ut cameli,turbulentam & craſſam ſuauius bibunt:quippe quæ ne ex fluuio quidem prius hauriant, quàm pede inturbent. poſſunt uel ad quatuor dies tolerare ſine potu, mox bibunt quammultum.

De paſtu,& potione elephanti, deq; ætate eiuſdem,& cameli. Cap.9.

Elephantus eodem paſtu modios Macedonicos nouem,quod plurimum edere poteſt.Sed tantum dare periculoſum eſt.ſex aut ſeptem dediſſe modios,in uſu frequenti ſatis eſt. Sed farinæ non plus quàm quinq; . uini etiam quinq; mares, quæ menſura heminas continet ſex. Iam quidam amphoras aquę menſuræ Macedonicę quatuordecim eodem hauſit potu, & rurſus à meridie eiuſdem diei octo.Viuit magnas pars camelorum annos triginta,ſed multo plures nonnullæ:nam uel ad centeſimuꝫ annum facultatem uiuendi protrahunt. Elephantem alij annos ducentos uiuere aiunt,alij trecentos.

Quibus herbis oues & capræ ueſcantur, & de cauſa impinguationis earundem. Cap.10.

Oves & capræ herba ueſcuntur.paſcere oues ſedulę, atq; ſtabiles ſolent.Capræ loca crebro permutant, ſummaq; tantum contingunt.Pingueſcit potiſſimũ ouis ex potu:quam ob rem æſtate ſalem dare die quinto ſoliti ſunt,ſingulis centenis ſingulos modios.ſic enim pecus

incolume,atq; pinguius reddit. Freques igitur ſalis uſus eò pertinet, quando & paleis copiam ſalis admiſcent, vt ſitibundæ plus aquæ hauriant: & autumno cucurbitam ſale contactam afferunt:quod lac etiam auget:& agitatæ quoq; meridie,plus poſtmeridianis bibunt. fœtis diſtenta vbera pendent, quibus ſalis abunde eſt. opimat pecus olea,oleaſter,aphaca,palea,herba,quæ omnia efficaciora ſunt ex ſalſugine reſperſa.pingueſcunt & hæc plenius præfatigata inedia triduo. Aqua ouibus autumno commodior aquilonia,quàm auſtrina eſt.& paſcua ad ſolis occaſum ſpectantia proſunt.itinera & labores extenuant.iudicant paſtores ouem validiorem, cum hybernis temporibus pruinam,quam ſuſceperit,ſeruat.nam quibus uirium minus,parum præ ſua imbecillitate cóſtantes, diſcutiunt ſuo motu quantum ſuſceperint. Caro cuiuſq; quadrupedis deterior eſt,cum locis paluſtribus, quàm editioribus paſcit.Sunt porro frigoris patiétiores,quibus cauda amplior, quàm quibus porrectior, & glabræ exutiores, quàm veſtitiores. criſpæ etiam algoris impatientes ſunt. Valent melius oues quàm capræ: ſed robuſtiores capræ quàm oues ſunt.ouium, quas lupus occiderit, pelles,ac veliera,& facta ex his veſtis, longe quàm cætera aptiora ſunt ad pediculos procreandos.

De paſtione,& potu inſectorum. Cap.II.

INſecta animalia, quibus dentes, omniuora ſunt. quibus autem lingua, tantum humore vndique eliquando ſua lingua veſcuntur. quorum alia omniuora. Sunt quibus guſtus omnium ſaporum eſt, vt muſcæ, alia ſanguiuora, vt tabani,& aſili: alia ſuccis plantarum & fructuum viuunt. Apis vna nullis putidis aſſidet, nec vtitur alio cibo quàm dulci. Aquam etiam libentiſſime inde hauriunt,quam ſynceri, clariſſimiq; fontes ſcaturiunt. Talis animalium uictus eſt.

De actionibus animalium, & rebus in quibus eadem uerſantur. Cap. 12.

ACtio autem, & omne eorum negotium in coitu, procreatione, atq; victus ſolertia verſatur: necnon ad frigora, ęſtus, mutationes deniq; temporum pertinet. Ineſt enim omnibus ſenſus natiuus mutationis factæ, frigore aut calore. Itaq; vt homines alij domicilia hyeme repetunt, alij qui amplioris prouinciæ principes ſunt, ſedem pro tempore mutant, vt moraз æſtate locis frigidis, hyeme tepidis trahant: ſic bruta, quæ loca poſſunt permutare, faciunt. Atq; alia ſubſidium in ipſis conſuetis ſibi locis comperiunt, alia peregre proficiſcuntur. Iam ab autumnali ęquinoctio ex Ponto, locisq; frigidis fugiunt hyemem futuram. At verno autem ex tepida regione, ad frigidam ſeſe conferunt, æſtus metu futuri. & alia de locis vicinis diſcedunt, alia de vltimis prope dixerim, vt grues faciunt, quæ ex Scythicis cãpis ad paludes Aegypto ſuperiores, vnde Nilus profluit, ueniunt, quo in loco pugnare cum Pygmęis dicuntur. non enim id fabula eſt, ſed certe, genus tum hominum, tum etiam equorum puſillum, vt dicitur, eſt, deguntq; in cauernis, vnde nomen Troglodytæ à ſubeundis cauernis accepere. Plateæ etiaз migrant, & de Strymone amne ad Iſtrum aduolant, prolemq; ibi faciunt. abeunt vniuerſæ, ac priores expectant poſteriores, propterea quòd vbi montem ſuperarint, videri priores à poſterioribus nequeant. Quinetiaз piſces modo eodem, alij ex Ponto, aut in Pontum tranant, alij per hyemem ex alto in littora teporis gratia veniunt: contra æſtate ex littore in altum vitantes æſtum diſcedunt. Aues quoque imbecilliores hyberno & gelido tempore diſcedũt in campos, vt tepore potiantur: æſtiuo, autem repetunt montes, vt æſtu careant. ſemper quæ imbecilliora ſunt, prius vtrauis ratione diſcedũt. Iaз ſcom-

bri antequam thunni,coturnices antequam grues: altera enim Auguſto,altera Septembri menſe incipiunt.Sunt profecto omnia pinguiora, quæ de locis diſcedunt frigidis,quàm quæ de calidis: vt coturnices autumno, quàm vere ſunt pinguiores. Fit enim vt ſimul de locis frigidis, & tempore calido diſcedatur. Sunt etiam veneris appetentiora verno tempore,cumq; ex tepido diſceſſerũt.Sed auium,grues, vt dictum eſt,ex vltimis in vltima abeunt. volant flatu ſecundo.quod de lapide narrant, falſum eſt. lapidem enim eas tenere fulcimẽto, quem,vbi deciderit, accipi utilem ad auri probationem aiunt.Palumbes etiã diſcedunt, & liuiæ,nec hybernare apud nos patiuntur: atq; etiam turtures,& hirundines:ſed columbæ manent. Coturnices quoq; diſcedunt, niſi paucæ locis apricis remanſerint.quod & turtures faciunt.uolant gregatim,tum palumbes,tum turtures,cum accedunt, & cũ ſuo tempore abeunt.Coturnices cũ ceciderint,ſi ſerenũ ſit,aut aquilonium tempus,ſociantur, & proſpere degunt:ſed ſi auſtrinum,moleſte, propterea quòd parum uolant: humidus enim grauisq; auſter eſt.Quam ob rem qui aucupantur,auſtrũ,non aquilonem obſeruant.omnino ęgre propter ſui corporis põdus uolant.ſunt enim corpore grandiore,quàm ſuis pennis deferri poſſint,uociferantesq; ob eam rem uolant:laborant enim quaſi oppreſſæ onere.cũ hęc adeunt loca,ſine ducibus pergunt.at cũ hinc abeunt, ducibus lingulaca, oto, & matrice proficiſcuntur, atq; etiam cynchramo, à quo etiam reuocantur noctu, cuius uocem cum ſenſerint aucupes, intelligunt parari diſceſſum.matrix forma perinde ac aues lacuſtres eſt: atq; etiã lingulaca, quæ linguam exerit prælongam, unde ei nomen.otus noctuæ ſimilis eſt,pinnulis circiter aures eminentibus præditus,unde nomen accepit, quaſi auritũ dicas.nonnulli ululam eum appellant, alij aſionem.blatero hic eſt, & hallucinator, & planipes: ſaltantes enim

imitatur. capitur intentus in altero aucupe, altero circumeunte, ut noctua. omnes denique aues uncæ, breui ſunt collo, & lingua lata, aptæq; ad imitandum. Nam & Indica auis, cui nomen pſitacæ, quam loqui aiunt, talis eſt, & loquacior, cum biberit uinum, redditur. Gregales ex auibus ſunt, grus, olor, platea, anſer minor.

De actionibus piſcium, quorundamq; terreſtrium, in fugiendis aduerſis. Cap. 13.

PIſcium alij, ut dictum eſt, diſcedunt ab alto ad littus, & contra de littore in altum, fugientes exuperantias caloris & frigoris. Sed præſtant pelagicis littorales: quippe qui cibo copioſiore, melioreq; potiãtur. quà enim ſol ingruit, plura exeunt, ut fit in hortis: nam & lituus niger propius terram oritur, alter ſimilis erraticis eſt. Tũ etiã bene ex calido frigidoq; temperata ſunt loca maris terrena. quo fit, ut & caro eorũ piſciũ magis conſtet, cũ pelagiorum numida, mollis, ſolutaq; fit. Littorales ſunt dentex, ſcarabeus, cernua, aurata, mugilis, mullus, turdus, draco, pulcher, gobio, atq; omne ſaxatile genus. Pelagij ſunt paſtinaca, genusq; omne chartilagineum, & congrorum albicantium genus, & hiatula, rubelio, glaucus. pagri autem, ſcorpiones, congri nigrantes, muræna, cuculi, ambigunt. Sed diſcrimen horum, diuerſitate etiam locorũ ac temporũ exiſtere poteſt: ut apud Cretam inſulam gobiones, omneq; ſaxatile genus ſatis pingueſcit. Thunnus etiã poſt arcturum melior eſt: iam enim eo tempore ab infeſtantijs aſili agitatione requieſcit, quæ facit, ut ſit in æſtate deterior. Quinetiam maritimis lacubus genera plura piſcium marinorum gigni apertum eſt, ut ſalpam, auratam, mullum, alios ferè plurimos. Amias etiã in Alopeconneſo reperies. & in Biſtonide lacu plurima genera habentur. Monedulæ magna ex parte non ſubeunt Pontũ, ſed in Propontide trahunt æſtatem, & pariunt: hyemem

in Aegeo.Sed thūni,limariæ,amiæ ſubeunt Pontum vere,æſtatemq́; ibi traducunt.⁊ reliqui ferè plurimi fuſanei, & gregatilis generis eodem tranſeunt.Eſt ſanè plurima piſciū pars gregatilis,nec vllus grex caret duce. Petunt autem Pontum paſtus gratia,qui vberior & cōmodior ibi, propter aquarū dulcium admixtionem ſuppeditatur. Belluæ quoq; magnæ pauciores ibidem ſunt. nam excepto delphino,& phocæna,quam tirſionem interpretor,nihil in Ponto maleficum eſt. nec delphinus hic magnus eſt, quanquam extra vbi aliquantum proceſſeris, magni habeantur. Tum itaq; victus,tum etiam partus gratia Pontum ſubeunt.Sunt enim ibi loca ad partionem aptiora,⁊ humor dulcior ac potulẽtior fœtum melius educat. Sed cum pepererint,& proles iam adoleuerit,exeunt poſt vergilias ſtatim:& ſi hyems auſtrina ſit,tardius,ſi aquilonia, citius, propter ſecundi flatus commoditatem: prolesq́; adhuc parua apud Byʒantiū capit̃,vtpote cū longior mora in Pōto nō fuerit.Sed de cęteris ⁊ cū adeūt,⁊ cū exeāt, conſtat.Sarda autem vna,cuʒ adit,videtur,& capitur:ſed exiens nuſquam viſa adhuc eſt. quòd ſi qua apud Byʒantium aliquādo capiatur,piſcatores ſua retia luſtrant propter exitus inſolentiam:cuius rei cauſa eſt,quòd ſolæ ipſę ſubeunt Iſtrum amnem, vnde ſiſſo flumine per abditū terræ meatum defluunt in Adriam ſinum. argumento eſt, quòd ibi contra euenit, quàm in Ponto: exeuntes enim ſemper capiuntur,ſubeuntes nunquam.Thunni dextrorſum terram contingentes ſubeunt, ſed remeant contra: læuum enim in latus ſe admouent.quod propterea facere dicuntur,quia dextrò oculo clarius vident ſua natura, læuò hebetius.Fuſaneis,de quibus loquor,interdiu meare,noctu quieſcere in more eſt.paſcuntur etiaʒ nocte,niſi luceat luna. ita enim faciunt iter, nec volunt quieſcere. Quidam vſu periti rei marinæ nihilo eos moueri, ſed quieſcere à bruma ad æquinoctium vernuʒ, vbicunq; id

temporis ſint, aſſeuerant. Monedulæ ſubeuntes Pontum capiuntur, exeuntes autem minus. optimę in Propontide ſunt, antequam pariant. At cęteri fuſanei exeuntes potius capiuntur, & optimi per id tēporis ſunt. Cū vero adeunt Pontum, proxime Aegeum pinguiſſimi capiuntur. quo ſubinde aſcenderint magis, eo macilentiores fiunt, ſæpe etiam flatu auſtrino vehementius occurſante fit, vt cum monedulis & ſcombris exeant, ac mari inferiore magis quàm circa Byʒantium capiantur. diſceſſum, ſedisq́; mutationem hoc modo faciunt. Hic idem affectus terreſtribus etiam euenit, cum ſe abdunt & latent. hyeme enim latebras ſubeunt, tempore iam tepidiore exeunt. ratio vero & latendi & patendi communis animalium ea eſt, vt ſibi contra vtriuſq; exuperantiam temporis opitulentur. latet aliquorum genus totum, aliquorum partim latet, partim non latet. Teſta enim intecta omnia latent, vt in mari purpura, buccinum, omneq́; id genus. Sed abſolutorum latibulum euidētius eſt: conduntur enim receſſu, vt pectines facere viſuntur. aliqua leuiore quodaʒ tegmine ſuperimpoſito deliteſcunt, vt cochleæ terreſtres, id eſt limaces. & adhærentium mutatio incerta eſt. Non tamen eodem tempore omnia latent, ſed limaces hyeme, purpuræ & buccina canis exortu dies circiter tricenos conduntur. pectines etiam tempore eodem. ſed eorum plurima ſanè latent, & algore vrgente & æſtu.

Quo tempore inſectorum genera ſeſe abſcondant, aut æſtus aut hyemis impetu. Cap. 14.

INſecta penè omnia conduntur, præter ea quæ vitam in domicilijs cum hominibus agant: quęq́; prius intereant, quàm annuum tempus excedant. latent hęc hyeme, alia diutius, alia quandiu algor vehemens eſt, vt apes: nam ipſæ etiam ceſſant & latent. cuius rei argu-

mentum, quòd minime cibum ſibi appoſitum guſtare videntur, & ſi quã erepſerit, ieiuna ſpectatur; ventre translucente, nulloq; penitus contento, quod manifeſtum fit. Quieſcunt ab occaſu vergiliarum vſq; ad ver. conduntur autem quæque locis apricis abdita, & vbi ſibi cubile conſtituere tutius ſolent.

De genere ſerpentum, quod hyeme abditur: deq; nonnullis piſcibus qui hyeme frigoris cauſa cōduntur, quiq; æſtate propter calorem. Cap. 15.

SAnguinei quoq; generis multa ſe cōdunt, vt ea quæ intecta cortice ſunt, ſerpentes dico, lacertos, ſtelliones, crocodilos fluuiatiles. Mēſibus quatuor frigidiſſimis hæc latent, nec per id tempus quicquam comedunt. Cæteræ quidem ſerpentes cauernas ſubeunt terræ, ſed viperæ ſub ſaxis conduntur. Piſcium etiam complures latere nouimus, ſed apertiſſime hippurum, quem equiſelem nominaui: & coruulum ſiue graculum, per hyemem. nam hi ſoli nunquam capiuntur, niſi certis quibuſdam temporibus, eiſdemq; ſemper, cum cæteri omnes ferè ſemper capiantur. Muræna etiam latet, & cernua, & conger. Saxatiles vero coniugatim mares cū fœminis conduntur, quomodo & fœtificare ſolent: vt turdi, merulæ, percæ. Thunni etiam latent prealtis gurgitibus hyeme, pingueſcuntq; à latibulo maiorem in modum. capi incipiunt vergiliarum ab ortu ad arcturi occaſum vltimum, reliquo tempore quieſcunt latentes. capiuntur nonnulli ex his, cæteriſq; latentibus, tempore ſui receſſus, cum ſe moueant locis tepidis, aut ſi temporis inſolitæ quietes contingant. Prodeunt enim aliquantulo de ſuo cubili paſtū, & præcipue plenilunio. ſunt magna ex parte ſuauiſſimi, cum latent. Primadæ in cœno ſe abdunt: cuius rei argumentum eſt, quòd neq; eo tempore capiuntur, & dorſo feculen-

to,pinniſq; adductis,oppreſſiſq; ſpectantur. Verno autẽ tempore prodeunt, & appropinquant ad terram coeuntes,parientesq;: quo tẽpore fœtu grauidę capiuntur,tempeſtiuæq; tantiſper eſſe putantur. autumno vero & hyeme deteriores ſunt.ſimul etiam mares pleni ſemine genitali,lacte appellato,per id tempus cernuntur: itaqꝫ præſtant ad vſuꝫ.prole adhuc parua difficile capiuntur:adultiore,iam larga captura propter infeſti aſili ſtimuluꝫ eſt. latent alia in arena,alia in luto,ore tantum detecto. plurima tempore conduntur ſolum hyberno, vt cruſtata,& piſces ſaxatiles, & raiæ, omneq; chartilagineum genus, diebus ſcilicet frigidiſſimis. quod ita eſſe eo argumento conſtat,quòd minime cum algor eſt,capiuntur:ſed piſciũ nonnulli æſtate etiam latent, vt glaucus:hic enim per id tempus ſe abdit circiter dies ſexaginta. Aſellus etiam latet,& aurata plurimum temporis. aſellum latere indicio eſſe videtur, quod longo interpoſito tempore capiatur. Piſces vel æſtate latere documento illo probatur, quòd temporibus ſiderum fiant capturæ,ꝛ præcipue caniculę: mare enim per id tempus euertitur: quod latiſſime apud Boſphorum patet.limus enim in ſumma effertur,piſceſq; innatant.aiunt etiam, ſi gurgitum ima ſæpius terantur, plures eadẽ ſagena capi ſecundo iactu,quàm primo.Tum etiam magnis imbribus multa apparent animaliuꝫ genera.quæ ante vel nunquam,vel raro viſa fuerint.

De auibus quæ hyeme occultantur. Cap.16.

Avium etiam complures conduntur, non vt aliqui putant,paucæ. nec omnes ad loca tepidiora abeũt, ſed quibus loca eiuſmodi ſunt uicina, ſolitæ ſedi, ijs eò ſecedere libet:ut & miluos & hirundines agere animaduerſum eſt. Quæ autem procul locis eiuſmodi morantur,non mutant ſedem,ſed ſe ibidem condunt. Iam enim uiſæ ſunt multę hirundines in anguſtijs conuallium nudæ,atqꝫ

dæ,atq; omnino deplumes. Milui etiam de hiuſmodi locis euolaſſe,cum primum apparerent,uiſi ſunt. Latibulo genera diſtingui vel adunca vel rectunguia non poſſunt. nam & ciconia latet,& merula,& turtur,& alauda.de turture quidem maxime omniũ conſtat: nemo enim propè dixerim vidiſſe per hyemem vſpiam turturem dicitur.latere autem incipit præpinguis, & quanquam pennas in latebra dimittit, tamen pinguedinem ſeruat. palumborum aliqui latent, aliqui non latent, ſed cum hirundinibus abeunt. Turdus etiam latet, & ſturnus, & ex genere vnco miluus,paucis quibuſdam diebus,& noctua.

De quadrupedibus quæ hyeme lateant,deq; iis quæ ſenectutem exuant. Cap.17.

Quadrupedũ quæ animal generant,hyſtrices conduntur,& vrſi:ſed vtrum propter frigus, an alia de cauſa,ambigitur.pingueſcunt vrſi per id tempus, tum mares,tum fœminæ vehemẽter, vt mouere ſeſe facile nequeant. parit etiam fœmina eo tempore, & tandiu latet quoad tempus ſit, vt ſuos catulos in apertum producat: quod verno tẽpore menſe à bruma tertio facit.Sed quod minimum, dies circiter quadraginta latet:ex quibus bis ſeptem ita ſopitur,vt ſe nihilo moueat.reliquis poſtea pluribus latet quidem, ſed mouetur, & ſurgit.fœtu grauida vrſa,vel à nemine,vel à pauciſſimis capta eſt.tempore ſui latibuli hoc animal nihil edere certum eſt: quippe quod neq; exeat, & captum ventre inteſtinoq; inani videatur. Narrant eius inteſtinũ per inediam ita conniuere, vt adductum propè cohæreat. Itaq; vrſum latebram egreſſum, primum herbam arum dictam deguſtare, vt inteſtinum laxetur,& hiet.Glires etiam latent in ipſis arboribus,pingueſcuntq; per id tempus vehementer.itidem mures Pontici generis. Nonnulla ex ijs quæ conduntur,exuunt id, quod ſenectus vocatur: quod cutis vltima eſt, & primi

ortus operculum. Sed in pedeſtri viuiparo genere de vrſo, qua de cauſa lateat, ambigitur, vt dictum iam eſt. Cortice inſecta maxima ferè ſui parte seceſſus ſuo tempore latent. & exuunt ſenectutē ea, quibus cutis mollis, nec præ-dura, & teſtacea quidem eſt, qualis teſtudini (nam & teſtudo inter cortice inſecta enum randa eſt, & mus aquatilis) ſed qualis ſtellioni, lacerto, & præcipue ſerpentibus eſt. exuunt enim hęc omnia, tum vere cum egrediuntur, tum etiam autumno. Vipera etiam exuit tam vere, quàm autumno. Cum ſerpens exuere incipit, ab oculis primuꝫ detrahi aiunt, ita vt obcæcari videanẗ ijs qui rem non intelligunt. tum caput exuitur: glabrum enim hoc omnium antequam reliquum corpus apparet: atqꝫ vna ferè nocte & die ſenectus tota exuitur, à capite orſa ad caudam, & cute altera intus ſubnaſcente ipſa remouetur. Vt enim fœtus inuolucro ſecundarū quo contentus prodierit, exuitur: ſic iſta ſenectute detracta renouātur. Inſecta enim eodem modo exuunt ſenectutem, quibus hoc ſolituꝫ eſt: vt ſilpha, & culex, & ea quorum pennę vagina continentur, vt ſcarabei, ſed omnia facto iam quod gigni debuerit, exuunt: nam vt partui viuiparo ſecundæ, ſic vermiculariæ proli operculum circumrumpitur. æque & apibus, & locuſtis. cicadæ vbi eruperunt, oleis aut arundinibus inſidunt: & cum rupto operculo exeunt, paruum quiddam in eo relinquunt humoris, nec multo poſt volant, & incipiunt canere. Locuſtæ inter marina, & gāmari exuunt, aut vere, aut autumno poſt partū Iam captæ aliquæ ſunt locuſtæ, mollem habentes partem ſuperiorem, quòd cruſta iam circumrupta detractaqꝫ eſſet: inferiorem autem duram, quia nondum eſſet diſrupta. non enim ſimilis in his atqꝫ in anguibus exutio fit. latent locuſtæ menſes circiter quinqꝫ. Cancri etiam exuunt ſenectutem, molliores quidem perſpicue: ſed etiaꝫ duriores exuere aiunt, vt maias. Cum vero exuunt, mollis admodum cruſta ſubnaſci-

tur. & quidem cancri præ teneritate non ſatis ambulare poſſunt. exuunt hæc ſæpius anno. Sed quæ'nam lateant, & quo modo & tempore: atque etiam quæ, & quo tempore exuant ſenectutem, iam dictum eſt.

Non omnia animalia omni tempore proſpere ualere, quod'ue tempus auibus conducat. Cap. 18.

Viuunt autem animalia proſpere non eiſdem temporibus, nec omnibus æque exuperantijs. Valetudines etiam & morbi per tempora pro generum diuerſitate varie accidunt, & in totum non eadem omnibus valetudo exiſtit. Iam auibus proſunt ſqualores, tum ad cęteram ſanitatem, tum etiam ad partum, & præcipue palumbis. At vero piſcibus, exceptis quibuſdam paucis, imbres conducunt. Incommodi cōtra auibus anni pluuij ſunt, piſcibus ſicci. quippe cum auium talis natura ſit, vt ne bibere quidem largius poſſint ſine detrimento. Aduncæ igitur aues, vt dictum eſt, viuunt prope dixerim ſine vllo potu: quod Heſiodus neſciuit. facit. n. in narratione obſeſſionis Nini, aquilam augurij præſidem bibentem. Cæteræ aues bibunt quidem, ſed parum. nec aliud vllum potioni indulget, quod pulmonem fungoſum habeat, aut pariat ouum. Cum aues ægrotant, plumæ indicium proferunt. turbantur enim, nec poſituram eandem ſeruant quam habent, cum recte valent.

Quæ animantia pluuia gaudeant, quibus'ue noceat. Cap. 19.

Piſcium genus maxima ex parte annis pluuijs bene, vt dictum eſt, viuit. ita enim non modo plus cibi nanciſcitur, verum etiam omnino pluuio humore iuuatur, vt ea quæ terra gignuntur. olera enim quamuis rigentur, tamen non tantum proficiunt quantum imbre. quod inde

arundinibus etiam lacu prognatis euenit:nihil enim ferè accreſcunt,niſi aquæ pluuiæ incidant. Indicium vel inde accipi poteſt, quòd piſces plurimi petant Pontum, vt in eo traducant æſtatem. facit enim copia amnium loci illius,vt mare ſit dulcius,& cibus largior habeatur, quem ijdem fluuii deferant. Subeunt etiam fluuios genera piſcium cõplura,& præſtant in fluentis ⁊ lacubus, vt amia, mugilis.gobiones etiam pingueſcunt in fluuijs.deniq; loca prædita lacus cõmoditate, piſces poſſident optimos. ex pluuijs autem ipſis æſtiui imbres commodiores ſunt parti maximæ piſcium,& præcipue cum uer,æſtas & autumnus imbribus abundarint,hyems cõtra ſerenior fuerit.ad ſummam propè dixerim,cum bene hominibus annus cedit,tunc & piſcibus feliciter degere contingit.locis autem frigidis parum vigent. Maxime infeſtantur algore,qui lapidem in capite habent, vt chromis, lupus, phager,vmbra: facit enim lapidis rigor, vt per algorem gelentur,& excidant. Sed cum plurimis piſcium generibus imbres conducant, mugili tamen & capitoni,& ei qui à nonnullis murinus vocatur, nocent. fit enim vt pluuiis multi ex his de facili excæcentur,ſi modum aqua exceſſerit. ſolet enim per hyemem potius capito ita affici: nam oculi eius albeſcunt,& macilentus per id temporis capitur, atq; ad poſtremum malo eodem interit: quod non magis imbriu; copia,quàm algore accidere videtur.Iam enim cum alibi, tum in Nauplio agro terræ Argiuæ, in vadis multi capti ſunt cęci,cum hyems fuiſſet aſperrima: multi etiã albos habentes oculos capti ſunt. Aurata quoque hyeme laborat:ſed archanas æſtate,eoq; tempore extenuatur.Prodeſt coruulis fermè, præter cæteros piſces, annus ſqualens, quòd his quoq; ob eam re; commodior eſt,quia per ſiccitatem potius tepor accidit. loca pro ſua natura genera quæq; ſibi habent ad incolumitatem commodiora,quod enim natura littorale, aut pelagium eſt,

huic ſuo loco pro naturæ deſiderio verſari commodius eſt:quod autem ambigit, id cõmode vtroq; degere poteſt.Sed ſunt etiam loca quędam ſingulis propria,in quibus rectius ualeant. Commodiora (quod ſimpliciter dixerim) loca ſunt ea,quæ algarum copia ſcatent.pinguiores enim locis his capiuntur,qui multis & uarijs locis ſolent pabulari.Nam & quibus alga in cibo eſt,abunde paſcuntur:& quibus caro appetitur , plures piſces ſibi reperiunt. Intereſt etiã,aquilonia ſint,an auſtrina.genus enim longum aquilonijs melius uiget: & quidem æſtate loco eodem , in aquilonijs plures longi quàm lati capiuntur. Thunni & gladij agitantur aſilo , canis exortu . habent enim utrique per id tempus ſub pinna ceu uermiculum, quem aſilum uocant,effigie ſcorpionis,magnitudine aranei.infeſtat hoc tanto dolore,ut non minus interdũ gladius,quàm delphinus exiliat.unde fit,ut uel in nauigia ſępenumero incidat. Thunni omnium maxime piſciũ gaudent tepore,& ob eam rem arenam,& littora adeunt.per ſumma etiam maris innatant,quo teporis pot antur . Piſciculi autem ſeruari propterea poſſunt,quia ſpernuntur: maiora enim magni ſequuntur. ſed ouorũ & prolis pars magna proinde abſumitur:cum enim piſces deſiderio teporis loca fœturæ adeant,liguriunt quicquid attigerint. Capiuntur maxime piſces nõ multo ante quàm ſol oriatur , aut poſtquam occidit . deniq; circa ſolis ortum aut occaſu;.tempeſtiue enim iaci tantiſper putatur. quam ob rem eo tempore piſcatores ſolent retia tollere. tunc eni; maxime uiſus piſcium fallitur : quippe cum noctu quieſcant , luce autem iam clariore melius uideant . Morbus peſtilens nullus incidere piſcibus uniuerſis videtur, qualis plerunque hominibus,& quadrupedum equis,& bubus , & reliqui generis nonnullis accidit,tum feris , tum vrbanis . ægrotare tamen & ipſi putantur. & quidam piſcatores pro morbi indicio capiunt , cum aliquot exte-

nuatos languentibus ſimiles, & colore immutatos, inter multos pingues ac validos eiuſdem generis ceperint. Marinum genus ita ſe habet.

Quæ fluuialibus & lacuſtribus piſcibus noceant, quo ue ingenio iidem capiantur. Cap. 20.

FLuuiatile & lacuſtre, peſte quidem & ipſum immune eſt, ſed nonnullis morbi incidunt proprij. ſilurus enim canis exortu potiſſimum, quòd ſublimis innatet, ſideratur, & tonitruo ſopitur magno. quod & cyprino accidit, ſed leuius. Silurus vel à dracone angue, gurgite parum alto ictus interit. Ballero & tilloni lumbricus, canis exortu innaſcitur, qui debilitat, cogitq; ad ſumma ſtagni efferri, quà æſtu intereunt. chalcis, quam ęricam appello, vitio infeſtatur diro, vt pediculi ſub branchijs innati quammulti interimant. quod nulli ex cæteris accidit. moriuntur piſces verbaſco herba: quam ob re; cæteri, fluuiatiles & lacuſtres ea inficientes capiunt: ſed phœnices marinos etiam ita piſcantur. Sunt qui duobus quoq; alijs capiendi generibus vtantur. quod enim altos gurgites amnium piſces per hyemem vitare ſolent (cu; enim alias dulcis aqua frigidior ſit, tu; vel maxime eius ima algent) idcirco foſſam in fluuium ducunt, quam macerię iungentes operiunt, & fœno atq; lapidibus ſtipant, vt quaſi cuniculum faciant, aditu patente ad fluuium, vnde impleatur: tum facto gelu naſſa inde piſcantur. Alterũ genus capturæ tale eſt, cuius vſus & hyeme eſt & æſtate. medio amne fruticibus, & lapidibus circũſepiunt, vno aditu dato modo oris: tum in eo ore poſita naſſa piſcantur, motis lapidibus. Teſtaceo generi anni pluuij proſunt, præterquam purpuris: cuius rei indicium eſt, quòd ſi amnis in mare fluentis aquam guſtarint, moriuntur eodé die. viuit purpura extra mare, quæ capta eſt, dies circiter quinquagin-

a. Alit altera alteram, eo quòd ſua teſta gnatum, veluti algam muſcum'ue gerit. quę autem pro cibo ijs afferunt, ponderis cauſa adhiberi aiunt, vt in libra ſint grauiores. Cæteris ſqualor incommodus eſt. nam & pauciora redduntur, & deteriora. & quidem pectines tunc magis trahunt ruffum colorem. Iam in Pyrrheo Euripo pectines aliquando deſuerunt, non modo propter ferramentum, quo piſcatores abradendo vbertim caperent, verum etiam propter ſiccitates. Cæteris etiam teſtatis imbres conducunt, propterea quòd mare dulcius redditur: ſed frigus facit profecto, ne vel in Ponto, vel in fluuijs gigni poſſint, exceptis biforibus paucis. genus nanq; vnifore potiſſimum rigore induratur, & interit. Aquatile animalium genus ita ſe habet.

De morbis ſuum, eorumq; remediis. Cap. 21.

QVadrupedum, ſues tribus morbi generibus laborant, quorum vnum raucedo vocatur, quo maxime fauces, maxillæq; inflammantur. ſed idem malum, vel qualibet alia corporis parte cõtrahi poteſt. Iã. n. plerunq; in pedem, aliàs in aurem decumbit. Putreſcit protinus membrum, & vlcus ſerpit, donec ad pulmonem deueniat, quo tacto, mors ſequitur. creſcit hoc vitiuʒ celeriter, nec poteſt ſus quicquam edere cũ ita ægrotat, etiam ſi quantumlibet ſit morbi incrementum. curatur à porcarijs, cũ malũ incipere ſenſerint, haud alio modo quàm tota parte abſciſſa qua cœperit. Reliqua duo genera eodem vocabulo nominantur ſtruma: quorum alterum dolor capitis & grauitas eſt, quo plurimi laborare ſolent: alterum alui profluuiũ eſt, quod irremediabile incidit. alteri ſuccurritur ex vino adhibito naribus, eoq; ipſo dilutis, ſed difficulter eo quoque periculo ſubtrahitur. biduo. n. aut quatriduo interitus obuenit. Raucelcunt potiſſimum eo anno, quo montes abunde tulerint, & pinguiſſimi ſint,

Iuuat mora celſi dediſſe in cibatu,& balneum multum & calidum,& venæ ſub lingua ſitæ cultello adacto ſanguinem detraxiſſe. Grandinoſi autem fiunt ſues,quorum crura & collum & armi carne conſtant humidiore, quibus partibus vel grandines plurimæ innaſcuntur. caro dulcior eſt ſi grandines habet paucas. ſed ſi multas,humida valde,& inſipida eſt. Facile,qui grandent,cognoſcuntur: parte enim linguæ infereriore grandines habentur, & ſi ſetam dorſo euellas, cruorem in radice pili euulſi videris. Pedibus etiam poſterioribus conſtare non poſſunt, qui grãdent. carent grandine cum adhuc lactent. tolluntur grandines tipha,quæ vel in cibatu vtilis eſt. Sed præcipue alunt & opimant ficus, & cicer. cibus deniq; non ſimplex,ſed varius, ſagina optima eſt. gaudent enim ſues pabuli mutatione, quemadmodum & cætera animalia, tum etiam fieri aiunt cibi varietate, vt partim infletur, partim impleatur carne,partim opimetur. Glandes ſuauiter quidem à ſuibus comeduntur, ſed carnem humidam faciunt ſi ſolæ dantur. & ſi grauidæ glandem copioſius ederint,abortum faciunt, vt oues: quibus cõſtantius hoc glandibus eſitatis accidit. vnum ex omnibus quæ nouimus animalibus,ſus grandinem concipit.

Quibus morbis infeſtentur canes. Cap.22.

CAnes tribus laborant vitijs,rabie,angina,podagra. facit rabies furorẽ,& quæ momorderint,omnia rabiunt,excepto homine. Intereũt canes hoc morbo,& quæ morſa ſunt,excepto homine. Angina etiam interimit.& podagra tentati pauci euadere poſſunt. Rabies camelum etiam prehendit. Elephantos cæteris malis immunes, aiunt,inflatione autem alui acrius infeſtari.

Morbi boum gregalium. Cap.23.

BOues gregales morbis duobus tentantur, podagra & ſtruma. facit podagra vt pedibus intumeſcant: &

quamuis non intereant,tamen vngulas amittant. valent melius cornibus pice illitis calida. euenit ſtruma,ut calidius frequentiusq́; ſpiret. quod deniq; in homine febris, idem in boue ſtruma eſt.indicium morbi,vt demiſſæ aures flacceant:& vt comedere nequeant.breui moriuntur, adapertisq́; pulmo inſpicitur putris.

Quibus morbis laborent equi gregales, domeſticiq́;, & de morborum indiciis & remediis:necnon de hippomane & potu equorum & boum. Cap.24.

EQuorum gregales morbo immunes ſunt, excepta podagra:hoc enim vno laborant,& plerunq; ob id vngues amittũt.Sed amiſſis alij ſtatim enaſcunẽ. fit.n.vt altero ſubnaſcẽte vngue,alter amittaẽ.Indiciũ morbi, ut alter teſtiũ dexter palpitet, vel vt paulo citra nares cauũ quiddã rugoſumq́; gignaẽ. At vero equi domeſtici mor bis plurimis obnoxij ſunt. laborant ileo dicto.i.tenuioris inteſtini morbo:cuius mali indiciũ,vt crura poſterio ra attrahant ad priora,& ita ſummoueant,vt propémodũ collidãt.Si,vbi antea diebus aliquot ſpõte ieiunarint, mox in furorẽ vertanẽ,ſanguine detracto iuuantur. Capiuntur etiam rigore neruorum:cuius indicium,venę vt omnes neruiq́; intendantur,& caput ceruicesq́; immobiliter rigeant,rectisq́; cruribus gradiantur. Suppuratione etiam equi infeſtantur. Vitium quoq; eorum eſt, quod hordeatio dicitur.cuius indicium, vt palatum moleſtet, & feruentius ſpiret equus quàm ex conſueto. nullũ huius mali remedium eſt,niſi ſponte naturæ emẽdetur.Quod autem lymphari dicitur,tale eſt, vt equus ad tibiæ ſonuſ quieſcat,& demittat frontem:cum vero conſcenderis,citetur contentius donec retineas. demiſſus etiam ſemper triſtisq́; eſt, ſi rabie tenetur: cuius indicium vt auriculas demittat ad iubam,rurſusq́; protendat, idq́; viciſſim fa-

ſtitet. Irremediabile etiam malū, ſi cordis dolore vexa- tur: cuius indicium, vt latera ſubſidant, & ilia præſtrin- gantur. & ſi veſica dimoueatur de ſuo ſitu: cuius indiciū, ne vrinam reddere poſſit, & vt vngulas, cluneſq; trahat. & ſi paſtinacam deuorarint, cuius magnitudo quæ verti- cilli beſtiolæ eſt (nam morſus muris aranei, vel cæteris iumentis moleſtiſſimus eſt) puſtulę hoc excitantur, & pe- riculoſior quem defixerit grauida. puſtulæ enim rumpun tur, ex quo interitus ſequitur: ſed ſi non grauida eſt, non interimit. quinetiam ea quam alij chalcidam, alij digny- dam vocant, ſuo morſu aut interimit, aut vehementem dolorem mouent. ſimilis hæc paruis lacertis eſt: ſed colo re ſerpentis, quam cæciliam nominant. deniq; homines vſu periti totidem ferè morbis equum, atq; etiam ouem infeſtari, quot hominem referunt. interit veneno ſandara cæ & equus, & quoduis iumentum ſiue veterinum. datur in aqua percolatum. abortum etiam facit equa, odorem ſentiens fungi fumigantis lucernæ extinctæ: quod & mu lierum nonnullis accidit. hactenus de equorum morbis.

Quod hippomanes vocant, hęret quidem fronti naſcen tis pulli, vt narratur: ſed equæ perlambentes abſtergen- teſq;, id abrodunt. quæ autem de hoc fabulantur, figmen ta muliercularum & profeſſorum carminis incantamen- torum eſſe credendum potius eſt. Emitti etiam ab equa, prius quàm pullum, quod pulium dicitur, certū eſt. equi vocem quoq; agnoſcunt equorum quibuſcum pugna- rint. Gaudent pratis riguis & paludibus. bibunt enim aquas libentius turbidas. quòd ſi clara eſt, inturbant eam vngulis ſuis, & cum biberint, lauant ſe totos, lymphiſq; potiuntur. balneum enim omnino hoc animal adamat, & aquæ deditum eſt. quam ob rem natura etiam equi fluuiatilis ita conſtat, vt viuere niſi in humore non poſ- ſit. Bos contra quàm equus, niſi aqua ſit clara, frigida at- que lympida, bibere nolit.

Aſinos uno morbo laborare, frigoriſq; impatientes eſſe. Cap.25.

ASini vno maxime morbo laborant, quem malidam vocant. quod vitium in capite oritur, facitq;, vt per nares pituita multa, ruffaq; effluat. quæ ſi ad pulmonem deſcenderit, moriuntur. ſed ſi in capite eſt, non infert interitum. Impatiens frigoris maxime hoc animal eſt: quapropter Pontica & Scythica terra aſinis caret.

De elephantorum morbis, & eorum curatione. Cap.26.

ELephanti morbis inflatione contractis laborant: quo fit, ne poſſint excrementum vel veſicæ, vel alui reddere. Aegrotant etiam, ſi comedant terram, niſi ea frequenter vtantur: nam ſi frequenter, nihil ſentiunt mali. lapides etiam interdum deuorant. necnon fluore tentantur, quo, cũ vires languerint, curantur potione aquæ calidæ, & cibo fœni melle imbuti. vtrunq; enim id ſiſtit profluuium alui. ſi per inſomniam feſſi ſunt, armis perfricatis ex ſale oleo & aqua, curantur. cum humeri dolent, carnibus ſuillis aſſis appoſitis iuuantur. Oleum alij bibunt, alij non. & ſi ſpiculum in corpore ineſt, eijcitur eo quod biberit oleo, vt aiunt. qui autem oleum non bibunt, ijs radix tyrtami decocta in vino datur. Quadrupedum res ita ſe habet.

De morbis inſectorum, & precipue apum. Cap.27.

INſectorum maxima pars eo tempore valet, quo gignitur: videlicet cuz annus talis, quale ver, humidus & tepidus eſt. Apibus beſtiolæ quædam in alueis naſcuntur, quæ fauis officiant. Vermiculus item ſpecie aranei, nocet fauis, quem alij clerum, alij pyrauſtam vocant,

hic ſibi ſimilem forma aranei parit in fauo,& facit vt examen ægrotet. obeſt etiam alia quædam beſtiola ſimilis hepiolo papilioni, qui lucernarum luminibus aduolat. hæc puluerem ſpirando in alueo parit, nec aculeo ab apibus ſtimulatur, ſed tantum fumo abigitur. Erucæ quoq; naſcuntur in alueis teredines dictę, quas apes nõ inſectantur. ægrotant potiſſimũ, cum ſylua flores æruginoſos tulerit, atq; etiam tẽporibus ſiccis. Intereunt inſecta omnia tacta ex oleo. ſed celerrime, ſi capite illito exponant̃ ſoli.

Animalium differentia pro locorum uarietate. Cap. 28.

DIuerſitate etiam locorũ differentia oritur. vt enim locis nõnullis gigni omnino aliqua nequeunt, ſic alijs generantur quidem, ſed pauciora, & vita breuiore, nec proſpera. locis etiã vicinis diſcrimen huiuſmodi exiſtit: vt agri Mileſij locis ſibi propinquis cicadæ alteris gignuntur, alteris non. Amnis in Cęphallenia inſula dirimit, cuius citra alterum latus cicadarum copia eſt, vltra alterum nullæ In Pordoſelena, via interiacet, cuius vltra alterum latus gignitur catus, citra alterum gigni nõ poteſt. Terræ Bœotiæ in Orchomenio agro talpæ habentur multæ, at in Lebadico vicino nullę ſunt: neq; ſi aliunde portatæ eõ fuerint, volunt infodere. In Ithaca inſula lepores ſi aliunde illati dimittantur, viuere nequeunt: ſed eodem reuerſi, vnde maris introierint inſulam, moriuntur. In Sicilia formicæ, quæ equites appellantur, nõ ſunt. In Cyrenenſi agro ranæ vocales præterito tempore deerant. In Africa non aper, non ceruus, non capra ſylueſtris eſt. India, teſte Cteſia, quanquam nõ fide digno, ſuem nec ferum nec manſuetum habet. Quæ autem ſanguine carent, & quę ſeceſſus tempore conduntur, grandiora nimirum illa poſſidet. In Ponto neq; mollia ſunt, neq; teſtata, niſi locis quibuſdã pauca. In mari rubro teſtata omnia

mira quadam magnitudine augentur. In Syria oues ſunt cauda lata ad cubiti menſuram. capræ auriculis menſura palmari, & dodrantali, ac nonnullæ demiſſis, ita vt ſpectent ad terram. boues nodos ſcapularum flectunt, vt cameli. In Cilicia capræ tondentur, vt alibi oues. In Africa arietes ſtatim cornigeri generantur, nec ſolum mares, vt Homerus ſcribit, ſed etiam fœminę. Contra in Ponto per prouinciã Scythicam nullis cornua enaſcuntur. In Aegypto aliqua maiora, quàm in Græcia fiunt, vt boues, & oues: aliqua minora, vt canes, lupi, lepores, vulpes, corui, accipitres: aliqua magnitudine pari, vt cornices & capræ. cuius rei cauſam attribuunt cibo, qui alijs largè, alijs parce fit, vt lupis, & accipitribus. carniuoris enim parum cibi ſuppeditatur, propter raptus, quo viuunt, penuriam. aues enim minores paucæ ibi habentur. lepori uero omniq; non carniuoro generi, uictus ieiunior ob eam rem eſt, quòd neq; nuces, nec poma ſunt diuturniora. Tum etiam multis locis, cœli & ſitus conditio cauſæ eſt: ut in terra Illyrica, & Thracia, & in Epiro, aſini parui habentur: in Scythica & Gallica nulli, propter immodicũ frigus. In Arabia lacerti magnitudine cubitum excedunt. Mures etiam multo ſoricibus auctiores. quibus crura priora uel palmi menſura, poſteriora ad primum digiti nodum habentur. In Africa magnitudo anguium mira, ſicut & fertur. Iam enim nonnulli ubi triremi applicuiſſent, oſſa boum multorum uidiſſe narrant, quos abſumptos eſſe ab anguibus non dubitarent, cum triremes productas in altum, quamprimum angues inſectarentur, & nonnulli aggreſſi triremem euerterent. Item leones in Europa potius ſunt, & ea Europæ parte, quæ inter Acheloum amnem, & Neſſum eſt. Pantheræ in Aſia, in Europa autem nullæ. beſtiæ deniq; omnes ferè efferatiores in Aſia ſunt, fortiores in Europa, multiformiores in Africa. Vnde prouerbio

quodam dicitur: Semper aliquid noui Africam afferre. facit enim illius ſitus aquarum penuria, vt feræ eodem concurrant bibendi cauſa: quo quidem loco etiam quæ alienigenæ ſunt, coeunt & generant. quorum tempora eadem ferendi vteri ſint, & magnitudines non multo inter ſe diſcrepent. redduntur mitiores inter ſe deſiderio fluuij: nam & contra quàm cætera potum quærunt. tempore enim hyberno magis, quàm æſtiuo. inſuetum nanque his eſt bibere æſtate, propterea quòd imbres fieri per id tempus non ſoleant. & mures quidem cum biberint, moriuntur. Sed vel alibi coitu alienigenarum procreari apertum eſt: vt in Cyrenenſi agro, lupi cum canibus coeunt, & Laconici canes ex vulpe & cane generantur. Indicos etiam canes ex tigride & cane gigni confirmant: verum non ſtatim, ſed tertio coitu. primo enim belluinos adhuc catulos procreari aiunt. alligantur canes locis deſertis, & niſi bellua incenſa libidine ſit, ſæpe lacerantur.

Mores etiam animalium pro locorum qualitate differre, uenenaq; ſerpentum, uel mitiora, uel aſperiora effici. Cap. 29.

MOrum etiam diuerſitatem loca efficiunt: vt montana & aſpera ſuas beſtias reddunt & aſpectu efferatiores, & viribus robuſtiores, quàm plana & molliora. Argumento vel ſues Athi montis acceperim, quorum ne fœminas quidem ſpectare mares ſitus inferioris audent. Morſus etiam belluarum ex locorum diuerſitate plurimum differunt: vt in Pharo, locisq; alijs, ſcorpiones non lædunt: at alijs, & præcipue in Scythia, multi & magni, & nocui ſunt, & ſi vel hominem vel quamuis beſtiam percuſſerint, interimunt. nec ſues euadere poſſunt, quanquã cæteros virulentos ictus minime ſen-

tiunt. & nigri eorũ potiſſimũ interimunt, quiſq; tamẽ ce lerrime interit, ſi ictus adierit aquã. Anguiũ quoq; ictus per loca plurimum differunt. Aſpis enim anguis, ex quo medicamentum putrificum illud componunt, in Africa gignitur, cuius ictui nullum remedium eſt. naſcitur eodem in agro in quo laſer, ſerpens quidam puſillus, cuius remedium lapis eſt, quem ex ſepulchro cuiuſdam regis antiqui accipiunt, eoq; perfuſo ex vino bibunt. Italiæ locis quibuſdam morſus etiam ſtellionum exitiales ſunt. Sed omnium venenatorum morſus grauiores ſunt, ſi alterum ederit alterum, vt ſcorpium deuorari à vipera certum eſt. Plurimis vero eorum aduerſatur ſaliua hominis. Serpens quidam minutus eſt, quem aliqui ſacrum appellant, quem angues pręmagni fugiunt. magnitudo huic ad cubitum, ſpecies hirſuta. quicquid momorderit continuo circiter putreſcit. Eſt præterea in Indica regione ſerpens paruus, cuius vnius remedio carent incolæ.

Quo tempore piſcium genera præſtantiora in cibum reddantur. Cap. 30.

DIſcrimen animalium vt proſpere, contra'ue exigant, vel vtero pleno, exiſtere nouimus. Teſta enim intecta, vt pectines, omneq; oſtrearium ſiue concharium genus, atque etiam cruſta intecta, tunc optima ſunt, cum grauida, vt late in locuſtis, & reliquis huiuſcemodi patet. ſed quanquam teſta intecta grauida dicimus, tamen nullum eorum vel coitum, vel partum videmus. cruſta intecta nimirum & coire, & parere percipiuntur. Mollia etiam præſtant, cum grauida ſunt: vt lolligines, ſepiæ, polypi. piſces cum impleri incipiunt coitu, boni omnes ferè ſunt. ſed procedente vteri tempore, alij præſtant, alij non. Alec ſiue mæna, vtero grauis melior eſt: forma rotundior fœminę, porrectior mari & latior. Eue-

nit vt cum fœtu impleri fœmina incipit, maris color in nigriorem, pluriſq; varietatis mutetur, & caro deterrima cibo efficiatur. vocantur à nonnullis per id tempus hirci. mutantur piſces qui merulæ, & qui turdi appellantur, atq; etiam ſquillæ: vere enim nigreſcunt, poſt ver albedinem ſuam recipiunt. Fuca etiam mutat colorem. cum enim cæteris temporibus candida ſit, verno varia redditur. ſolam hanc ex marinis piſcibus nidum ſibi conſternere, atq; in ſtragula parere aiunt. Alec etiam mutatur, vt dixi, & cerrus, vt ex albedine rurſus æſtate ad nigredinem redeant: quod maxime ſuis pinnis & branchijs declarant. Coruulus etiam cum vtero fert, optimus eſt, perinde vt alec. mugilis vero, & lupus, & reliqui ferè omnes ſquama intecti deteriores ſunt, cum ferunt. ſimiles ſibi, ferentes & non ferentes pauci ſunt, vt glaucus. Vitiantur etiam ſenectute piſces, & quidem thunni vel ad rem ſalſamentariam ſenes improbi ſunt: multum enim carnis abſumitur. quod idem vel in cæteris piſcibus euenit. declaratur eorum ſenectus duritie magnitudineq; ſquamarum. Iam captus eſt thunnus ſenex, cuius pondus erat ad talenta quindecim, & caudæ interuallum ad cubita quinq; & palmum. Fluuiatiles & lacuſtres piſces optimi ſunt poſt partum, & ſeminis genitalis emiſſionem. Sed nonnulli etiam cum ferunt commendantur, vt ſaperdis: alij damnantur, vt ſilurus: cum cæteri omnes mares ſuis fœminis ſint præſtantiores. Silurus fœmina præſtat ſuo mari. & in genere anguillarum quoq; meliores ſunt quas fœminas nominant. quę nomē fœminæ temere acceperunt: non ſunt enim fœminæ, ſed q; aſpectu à cæteris diſcrepant, fœminæ appellantur.

ARISTO-

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE HISTORIA animalium liber nonus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

De affectibus animorum omnium animalium, deq́; iis quæ perpetuas inter ſe inimicitias gerunt, & earum cauſis. Cap. I.

MORES animalium obſcuriorum, parumq́; viuentium temporis, minus ſenſu percipiuntur: viuaciorum euidentiores ſunt. Habere enim vim quandam naturalem animantes in quauis animi affectione videntur, hoc eſt, prudentia, ſtultitia, fortitudine, ignauia, clementia, acerbitate, & reliquis habitibus generis eiuſdem. In nonnullis etiam commune aliquid diſciplinæ, eruditionisq́; habetur. Alia enim viciſſim inter ſe, alia ab homine (quæ ſcilicet auditu non carent) non modo ſtrependi, verum etiam ſignificandi differentias poſſunt dignoſcere. In omnibus vero quorum procreatio eſt, fœminam ⁊ marem ſimili ferè modo natura diſtinxit moribus, quibus mas differt à fœmina: quòd pręcipue tum in homine, tum etiam in ijs quæ magnitudine præſtent, & quadrupedes viuiparæ ſint, percipitur. ſunt enim fœminæ moribus mollioribus, miteſcũt celerius, & manum facilius patiuntur. diſcunt etiam, imitanturq́; ingenioſius: vt in genere canuꝫ Laconico, fœminas eſſe ſagaciores quàm mares, apertum eſt. Moloticum etiã genus venaticũ, nihilo à cęteris diſcrepat. At pecuarium longe ⁊ magnitudine ⁊ fortitudine contra belluas

præſtat. Inſignes vero animo & induſtria, qui ex vtroq; Moloticú dico & Laconicú, prodierint. Sed fœminæ oés minus q; mares ſunt animoſæ, excepta panthera, & vrſa. fœminę.n. in his generibus eſſe videntur animoſiores, cú in cæteris ſint proculdubio molliores: verum malitioſiores, aſtutiores, inſidioſiores fœminæ ſunt, atq; in enutrienda prole ſolicitiores. Mares contra animoſiores, ferociores, ſimpliciores, minusq; inſidioſi. Quorum veſtigia morum cuj in omnibus ferè inſunt, tum vel maxime in perfectioribus, & præcipue in homine: hic enim natura perfectiſſima eſt, & ob eam rem habitus iſti conſpectiores in eo ipſo continentur: ita quòd mulier miſericors magis, & ad lacrymas propenſior, quàm vir eſt. inuida item magis, & querula, & maledicentior, & mordacior. præterea anxia & deſperans magis, quàm mas, atq; impudentior, & mendacior: quinetiam facilior decipi, meminiſſeq; aptior: ad hæc vigilantior, ſegnior, immobilior deniq; eſt, & minus cibi deſiderans. mas vero iuuantior, vt modo dixi, & fortior eſt. Nam & in mollium genere, cum ſepia icta eſt tridente, mas fœminam adiuuat, fœmina mare percuſſo fugaj arripit. Pugnant inter ſe ipſa animalia, quæ loca eadem incolunt, atq; eiſdem veſcuntur cibis. nam ſi victus penuria ſit, ſit certe ob eaj rem, vt vel eiuſdem generis animantes pugnam inter ſe conferant. Et quidem marinos uitulos ſitus eiuſdem pugnare inuicem aiunt, & marem cum mare, & fœminam cum fœmina, donec alter ab altero vel occidatur, uel eijciatur. idemq; eorum catulos facere. Carniuora etiam & oppugnantur à cæteris omnibus, & ipſa cum cęteris pugnant: quoniam uictus his ab animalibus eſt. unde augures ſua diſſidia, & conſidia colligunt. diſſidio bella omnemq; diſcordiam ſtatuunt, conſidio pacem omnem'que concordiam. Quòd ſi cibi copia ſuppetat, haud ſcio an ea quæ nunc metuunt & ferociunt, inter ſe eant, manſue-

teq; cum inter ſe eunt,cum homine etiam agant.cuius rei indicium facit cura, quã Aegyptij animantibus impendunt.quòd enim apud illos cibo non carent, ſed copioſe aluntur, ideo collegio uel ipſa efferatiſſima degunt. manſueſcunt enim ſui commodi ratione. quale ſe genus crocodili exhibet ſacerdoti locis quibuſdam, propter ei bi curam,quæ ibi inſumitur.quod idem fieri cæteris etiã locis intelligi licet. Diſſidet aquila cum dracone:ueſcitur enim aquila anguibus.ichneumo cum phalange:uenatur enim phalanges ichneumo. Auium uariæ dictæ,cũ alaudis.pipo cũ lutea:oua enim inuicem exedunt.Cornix cũ noctua: cornix enim meridie oua ſurripiens noctuæ,abſumit,cum nõ clare interdiu noctua uideat.noctua contra oua cornicis noctu exedit:eſtq; altera interdiu, altera noctu potentior. item noctua cum orchilo: nam is quoque oua exedit noctuæ. ſed die uel cæteræ auiculæ omnes noctuam nimirum circumuolant. quod mirari uocatur,aduolanteſq; percutiunt. quapropter aucupes ea conſtituta, auicularum genera multa & uaria capiunt. Quinetiam qui rex auium appellatur, priuatas contra eandem inimicitias gerit. muſtela inimicus cornicis eſt,quippe qui eius oua,& pullos uiolet. Turtur cũ ignaria pugnat:locus.n.paſcendi,uictuſq; idem eorũ eſt. Galgulus cũ lybio,miluus cũ coruo:eripit enim miluus à coruo quicquid tenet, ut qui & unguibus ſit præſtantior,& uolatu.ita fit,ut eos quoq; uictus ratio faciat inimicos. Ad hæc, inter ea quæ cibum ſibi à mari petunt, anas,gauia,& harpa,inuicem diſſident. Buteo in alio genere hoſtis ranæ,& rubetæ,& anguis eſt: rapit enim eos, atq; exedit.Turtur & luteus pugnant.occidit̃ à luteo turtur,& à cornice tympanus nomine.colarem ulula,cæteriq; adunci rapiunt,unde his oritur bellum.Inter ſtellionem etiam & araneum bellum eſt. deuorantur enim aranei à ſtellione.pipo inimica ardeolæ eſt.oua enim & pul-

li ardeolæ uiolantur à pipone. ſalo prælium cum aſino eſt, propterea quòd aſinus ſpinetis ſua ulcera ſcabēdi cauſa atterat: tum igitur ob eam rem, tum etiam quòd ſi uocem rudentis audierit, oua abigat per abortū, pulli etiam metu labantur in terram. itaq; ob eam iniuriam aduolans, ulcera eius roſtro excauat. lupus aſino, tauro, & uulpi eſt hoſtis. Cum enim carne ipſa alatur, boues inuadit, & aſinos, & uulpes. hac eadem de cauſa & cum circo accipitre uulpi inimicitiæ ſunt. circus enim, quia unguibus eſt aduncis, & carne uiuit, uulpem inuadit, ac uulnerat. coruus tauro & aſino aduerſarius eſt, quippe qui aduolans feriat, & eorum oculos laceret. Aquila etiam cū ardeola pugnat, unguibus etenim ualens aggreditur. hæc autem repugnando emoritur. æſalo cū uulture. crex cum galgulo, & merula, & uireone, quem ex flagratione procreatum quidam fabulantur: nocet enim his, & eorū pullis. ſitta & trochilus cum aquila: ſitta enim oua aquilæ frangit: aquila tum ob eam rem, tum etiam quod carniuora eſt, aduerſatur. Florus odio equum habet: pellitur enim ab equo pabulo herbę qua ueſcitur. nubeculans hic nec ualens acie oculorum eſt, quippe qui uocem quidem equi imitetur, atq; aduolans equum fuget: ſed interdum excipiat̃, occidaturq; ab equo. colit hic paludes & ripas. coloris eſt pulchri, & uictus facilis. Colotæ hoſtis aſinus eſt: dormit. n. colota in præſepibus, & narem ſubiens aſini, ne comedat, impedit. Ardeolarum tria ſunt genera, pella, alba, ſtellaris, piger cognomine. pellę coitus difficilis eſt: uociferatur enim, & ſanguinem ex oculis, ut aiunt, emittit cum coit. parit etiam ægre, ſummoq; cum dolore. prælium cum ijs init, à quibus læditur, hoc eſt, cū aquila, à quà rapitur: cum uulpe, à qua noctu capitur: cū alauda, à qua oua eius diripiuntur. Serpēs muſtelæ, ſuiſq; aduerſarius eſt. muſtelæ, quòd eadem in domo uerſantur: uictus enim ex eiſdem appetatur neceſſe eſt: ſuis uero, quia

ab ea deuoratur. Aeſalo uulpi eſt inimicus, ferit enim, piloſq; eius euellit, occiditq; catulos, uncis nanq; unguibus eſt. Coruus uulpi amicus eſt, pugnat enim cum æſalone: unde fit, ut huic, cum ab illo percutitur, auxilietur. Vultur etiam & æſalo inuicem inimici ſunt, ungues enim utriq; unci habentur. Aquilæ etiã pugnat uultur & olor, nutritq; eam ſæpius olor. Oloribus uero ut alter alteruʒ deuoret, in more eſt, maxime in uolucrum genere. Sunt porro alia ſemper inter ſe infeſta, alia hominuʒ ritu, cum res ita tulerit. Aſinus item & ſpinus inimici inter ſe ſunt: uictus enim ſpino à uepribus, quas aſinus tenellas adhuc paſcit. Florus, ſpinus, ægithus, quem ſalum uoco, odium inter ſe exercent. & nimirum ſanguinem ægithi & flori miſceri non poſſe dicitur. Amici cornix & ardeola, iunco & alauda, galgulus & lædus. Colit enim galgulus fruteta & nemora, lædus ſaxa & montes: ſuiſq; locis uterq; contentus degit pacifice. amici etiam piſex, harpa, miluus. Vulpes etiam cũ ſerpente amice uiuit: ambo enim cauernis gaudent. & merula quoq; turturẽ amat. Leo & lupus ceruarius inimici ſunt: cum enim carne alantur, uictum ex eiſdem petant neceſſe eſt. Elephanti etiaʒ pugnant inter ſe uehementer, & dentibus alter alterum ferit. qui autem uictus fuerit, adeo animum amittit, ut ne uocem quidem uictoris toleret. differunt inter ſe elephantes mirum in modum robore atq; animo. Sunt apud Indos in uſu rei bellicæ nõ ſolum mares, ſed etiam fœminæ: ueruntamen fœminæ pauciores ſunt, & longe timidiores. euertit ædificia elephantus, dentes admouens magnos. palmas uero ſua fronte impellit, donec declinet, tuʒ pedibus inculcans proſternit in terram. Venatio talis elephantorũ eſt. conſcendunt mites aliquos animoſoſq; elephantos qui uenantur, curſuq; inſequuntur feros: quos cum occuparint, ferire præcipiunt ſuis, dum fatigent, uireſq; diſſolnant. Tum rector in defatigatum illuʒ inſilit, regitq; falce: poſt.

breui tempore fera miteſcit,atq; obtemperat. Quandiu inſidat rector, mitem ſe quiſq; exhibet: cum deſcenderit, alij manſuetudinem ſeruant, alij ſuam repetunt feritatem.itaq; immiteſcentium crura priora præpediunt uinculis,ut quieſcant.capiuntur & natu iam grandes,& pulli. Sed amicitiæ atq; inimicitiæ in his belluis, uictus uitæq; ratione,ita exiſtunt.

De iis piſcibus qui gregatim, amiceq; uiuunt, qui ue non gregatim inimici ue ſunt. Cap.2.

PIſcium autem alij gregatim degunt,amiciq; ſunt:alij nõ gregatim,inimiciq; uiuunt.Qui amici ſunt.congregantur,partim cum utero ferunt, partim cum fœtum ediderint. Gregales deniq; ſunt thunni, aleces, gobiones, uocæ, lacerti,coruuli ſiue graculi, dentices,mulli, malleoli,elegini,ſacri,ariſtulæ,ſargiaci,lollij,papaueres, iuliæ,limariæ,ſcombri,monedulæ. horum nõnulli non modo gregales ſunt,uerumetiã coniugales.Reliqui omnes coniugia agunt quidẽ,ſed greges ſtatis temporibus, ut modo dixi,conſtituunt,ſcilicet aut cum uterũ gerunt, aut poſt partũ.Lupus & mugilis quanquam inimici ſunt capitales,tamen ſtato tẽpore congregantur:coeunt enim in gregem ſæpius, non ſolum quæ eiuſdem generis ſunt, ſed etiam quibus idem aut ſimilis paſtus appetitur,dummodo ſit abunde cibarij. ſæpe mugiles cauda abſciſſa uiuunt,atq; etiam congri,meatu tenus excrementario.Abſcinditur mugilis cauda à lupo,congri à muræna.Ineunt prælium maiores contra minores. maior enim quiſque atq; robuſtior, minorem inferioremq; deuorat. ſed de marinis generibus ſatis.

De genere ouili amente & ſtulto. Cap.3.

MOres autem animalium,ut dictũ iam eſt, differunt inter ſe fortitudine,ignauia,manſuetudine,ferocita

re,mente,dementia.Iam enim genus ouile amens, & moribus,ut dici ſolet,ſtultiſſimis eſt, quippe quòd omnium quadrupedum ineptiſſimum ſit. repit in deſerta ſine cauſa. hyeme obſtante ipſum ſæpe egreditur ſtabulo : occupatum à niue,niſi paſtor compulerit,abire non vult, ſed perit deſiſtens,niſi mares à paſtore ducantur:ita enim reliquus grex conſequitur.Caprarum ex grege ſi quis vnaꝫ villo mento dependente, quem aruncum vocant,apprehenderit,cæteræ ſtant velut ſtupidæ,ſuos in vnam illam oculos conijciētes.Cubant difficilius oues quàm capræ: magis enim capræ quieſcunt, acceduntq; ad hominem familiarius:ſed ſunt frigoris impatiētiores,q̃ oues.docent paſtores ſuas oues gregari,facto ſtrepitu. nam ſi cum tonuerit aliqua relinquatur,quæ non concurrerit,abortū, ſi eſt grauida,facit.vnde fit, vt ſi quem domi ſtrepitū moueris,omnes concurrant,propter cōſuetudinem Cubant oues,capræq; vniuerſæ per cognationem. Cum primum ſol conuerſus deſtiterit,capras non aduerſis præterea inter ſe oculis,ſed auerſis cubare accepimus.

De ſocietate boum,equarumq; mutuo inter ſe amore. Cap.4.

BOues & paſcunt per ſocietates atqꝫ conſuetudines,& ſi vnus aberrarit,reliqui ſequuntur. quapropter boarij niſi præuenerint, totum armentum requirant neceſſe eſt.Equæ ſocietate coniunctæ,ſi altera forte perierit,altera pullum parente orbatum enutrit.Equarum deniqꝫ genus miro quodam amore prolis teneri putatur:cuius rei indicium eſt, quòd ſæpius ſteriles auferunt pullos à matribus,quos ipſæ amore proſequentes tueantur: ſed quoniam lacte careant,deprauant eos quos diligunt.

De ceruæ prudentia in pullis edendis,deq; maris cornuum amiſſione, & reparatione. Cap.5.

FErarum quadrupedum cerua maxime prudentia præſtare videtur, tum quia circa ſemitas pariat, quo ſcilicet belluæ propter homines minus accedunt: tu3 etiam quia cum peperit, inuolucrum primum exedit, mox ſeſelim herbam petit, quam cum ederit, redit ad prolem. Præterea hinnulum ducens in ſtabula, aſſuefacit, quò refugere debeat. ſaxum hoc eſt abruptum, vno aditu, quo loco ea3 ſi quis inuadit, expectare, repugnareq; affirmant. Mas item cum pinguerit, quod valde tempore fructuum fit, nuſquam apparet, ſed longe ſecedit, vt qui pondere ſuæ corpulētiæ capi ſe poſſe facilius ſentiat. Cornua etiam locis difficilibus amittit, & qua inueniri nequeant: vnde illud prouerbiū ortum, Quà cerui amittunt cornua. quaſi enim ſua amiſerit arma, cauet ne inermis reperiaꝛ. Cornu ſiniſtrum compertum eſſe à nemine adhuc fertur: occulit enim id tanquam quodam medicamento præditū. Anniculis nondum cornua naſcuntur, niſi quoad indicij gratia ſit initium quoddam prætuberans, quod breue, hirtumq; eſt. Bimis cornua primum oriuntur ſimplicia ⁊ recta, ad ſubularū ſimilitudinē: quam ob rem ſubulones per id temporis eos vocant. Trimis bifida exeunt, quadrimis trifida, atq3 deinceps ad hunc modum procedit numerus vſq3 ad annum ſextum. Ab hoc ſimilia ſemper prodeunt, ita, ne ſit dignoſcere ętatem ramorum numero. ſed ſenes cognoſcimus maxime indicio duplici illo: dentes enim aut nullos, aut paucos habent, atq3 adminiculis carent. vocantur adminicula rami, qui imis cornibus prominent ante fronte3, quibus in pugna vtuntur iuniores: ſenes autem carent. amittunt ſingulis annis cornua menſe Aprili, quæ cum amiſerint, occultant ſeſe interdiu, vt ſuperius dixi, idq; opacis faciunt locis, vt muſcarum tædio vacent. paſcuntur per id tempus noctu donec recipiant cornua, quæ primum quaſi cute veſtita & hirtiuſcula emittunt: ſed cum creuerint, ſoli exponunt, vt

excoquantur, & ſiccent. vbi iam nihil attritu arborum, cum ea ſcalpant, indolent, tunc ea relinquunt loca, confiſi habere iam quo repugnare poſſint cum res exigit. captus iam ceruus eſt, hederam ſuis enatam cornibus gerens viridẽ, quæ cornu adhuc tenello forte inſerta, quaſi ligno viridi coaluerit. Cerui morſi vel à phalangio, vel à quouis generis eiuſdem, cancros edunt: quod idem homini etiam prodeſſe putatur, ſed non caret faſtidio. Ceruæ ſtatim à partu exedunt inuolucrum, vt dictũ eſt: nec fieri poteſt, vt id accipias. prius enim quàm in terram demittãt, ipſæ arripiunt. vis in eo medica eſſe creditͬ. Cerui ſibilo & cantu venantium capiuntur. mulcentur enim, alliciunturq́; ea voluptate. itaque alter uenantium cantat palam aut ſibilat, alter clàm ferit à tergo, vbi ſocius tempus iam eſſe ſignificarit. ſed ſi ceruus erectas auriculas teneat, acerrime ſentit, nec latere inſidiæ poſſunt: ſin demiſſas, facile interimitur.

De quibuſdam animalibus, quæ prudentia quadam natura inſtituit. Cap. 6.

VRſæ cũ fugiunt, ſuos catulos propellũt, ſuſceptosq́; portant. cum ab inſectante iam occupantur, arbores ſcandunt. Solent vrſi arum herbam comedere, cum è latibulo egrediuntur, vt dictum eſt. ligna etiam manducant, quaſi dentiant. Sed ex cæteris quo quadrupedibus multæ prudenter ſibi opitulari videntur. Nam & in Creta inſula capras ſylueſtres ſagitta transfixas dictamnum herbaꝫ quærere aiunt: hoc enim ſpicula ex corpore eijci. Canes etiam ægreſcentes herba quadam comeſa vomitant. Panthera cum uenenum, pardalianches dictũ ab angore, ederit, quo leones etiam intereunt, ſtercus hominis quærit: eo enim ipſo iuuatur. quocirca uenatores ſtercus ibi propinquum ſuſpendunt ex arbore aliqua, ne procul bellua abeat, petens ſuum medicamentum. itaqꝫ inſiliens

ibidem,& ſpe capiendi perſeuerans,in ſe efferenda emori tur. Eandem ſeſe abſcondentem venari ferunt propterea quòd ſuo odore belluas delectari intelligat.propius eniꝫ ita accedunt,quas corripiat.Ichneumo Aegypti, vbi aſpi dem anguem ſuum hoſtem aſpexerit, non prius aggredi tur, quàm ſocios vocet, & limo obducto, contra ictus morſusq; ſeſe loricet.modus armandi,vt primum made faciat corpus, & in terra ſe volutet. Crocodilis hianti bus trochili aues inuolantes depurgant dentes,quo mu nere & ipſi aluntur. & crocodilus ſentiens ſecum cōmo de agi,nihil nocet,ſed cũ egredi auem vult,ceruices mo uet,ne comprimat.Teſtudo cum viperam ederit, mox cu nilam edit. quod cum ita ſæpius factum animaduertiſſet quidam,vt guſtata cunila viperam teſtudo repeteret, her bam euulſit, quo facto teſtudo interijt.Muſtela quoties dimicatura cum ſerpente eſt,rutaꝫ comedit:odor etenim eius herbæ infeſtus ſerpentibus eſt.Draco cum per vſum pomorum nauſea infeſtatur, ſuccum ſylueſtris lactucæ exorbet:quod ita facere viſus ſæpius eſt. Canes cum lum bricis infeſtantur,herbam tritici comedunt.Ciconiæ,cæ teræq; aues cũ vulnus per pugnam acceperint, cunilam plagæ apponunt. locuſtam etiam complures viderunt, quoties cum ſerpentes pugnat, collum eius prehendere. Quin & muſtela prudenter capere aues videtur: iugulat enim quas ceperit,vt lupus ouem. Serpentem quoqꝫ im pugnat,eũ præcipue qui mures venatur, videlicet ea cau ſa,quia ipſa etiam mures perſequitur. De herinaceorũ ſen ſu locis multis perpenſum eſt, vt qui in cauernis ſunt cō mutent ſua cubilia,aquilonum & auſtrorum mutatione. qui auteꝫ intra tecta aluntur,ad parietes diſcedunt.quod ita fieri cum Byzantij quidam animaduertiſſet,conſecu tus exiſtimationem eſt, vt tempus futurum poſſet præſa gire. Ictis genus muſtelæ ruſticæ, quod viuerram inter pretor,magnitudine eſt,quàꝫ Meliteniſis catellus,minor

ſed pilo,forma,albedine partis inferioris,& morum aſtu tia,muſtelæ ſimilis.manſueſcit maiorem in modum.officit aluearibus: mellis enim auida eſt.aues etiam petit,vt felis.genitale eius oſſeum eſt,vt ante dixi,& medicaměto vrinę ſtillationibus eſſe putat,datur per ramẽta ex vino.

De ea intelligentiæ parte,qua animalia quędam hominum rationum repræſentant, ut hirundines, & omne colũbaceum genus:deq; ætate columbarum, perdicum, & paſſerum. Cap.7.

OMnino ratio brutorum magnam refert vitę humanæ ſimilitudinem,magiſq; in minore genere,quà in maiore videris intelligentiæ rationem.quod primum in auium genere hirundo in effingendo, conſtituendoq; nido oſtendit. confingit implicito luto feſtucis,ad normam lutariæ paleationis: & ſi quando luti inopia eſt, ſe ipſa madefaciens volutat in puluere omnibus pennis.ſtragulum ſibi etiam more hominum facit,duriora primum ſubijciens,& modice totum conſternens pro ſui corporis magnitudine. atq; in enutrienda prole mira tam mas quã fœmina æquitate laborat. Impartit pullis ſingulis cibu, obſeruans conſuetudine quada,ne qui acceperit, bis accipiat.excrementa etiam pullorum parentes eijciunt.poſt adultiores iam natos circumagi, foraſq; ipſos egerere edocent. Ad hæc,columbi pleraq; contemplationis huiuſmodi afferunt.neq; enim cũ pluribus adoleſcere, aut coire patiuntur, neq; coniugium iam inde à primo ortu initum deſerunt,niſi cœlebs aut vidua. Quinetiam fœminæ parturienti mas adeſt,& cultu,omniq; officio fungitur.ſæpe etiam fœminam pigrius euntem ad nidũ propter partus laborem mas percutit, cogitq; intrare.exclu-

ſis iam pullis terram ſalſuginoſam potiſſimum præmanducatam in eorum os inſerens ſuũ, ingerit, atq; ita præparat ad cibum recipiendum. adultos iam, cum tempus prodeundi ex nido eſt, mas ſubigit. Ita magna ex parte columbæ mutuo degunt amore. ſed interdum nonnullæ etiam ex maritatis cum alijs coeunt. pugnax hoc animal eſt: alter alterum infeſtat, nidumq; alter alterius ſubit, ſed raro. nam etſi ex longinquo minus, tamen apud ipſum nidum ſummo certamine dimicatur. proprium columbarum & palumbium & turturum eſſe videtur, nec collum cum bibunt, reſupinent, niſi ſatis hauſerint. mare vno cõtenta, & turtur, & palumbes viuit, nec alterum recipit. Incubant ambo, & mas & fœmina, dignoſci mas ne, an fœmina ſit, haud facile eſt, niſi interiorum aſpectu. vita palumbibus longa: nam ad vigeſimumquintum, & ad trigeſimum annum protrahitur. nonnullas quadraginta etiam annos compleuiſſe exploratum habetur. ætate autem prouectis vngues accreſcunt, quos recidere ſolent, qui alunt. nihil, quo lædantur aperte, aliud his ſeneſcentibus accidit. Turtures & colũbæ vel ad annũ octauum viuunt, ſcilicet quæ excæcatæ allectatrices aluntur. Perdicibus vita ad quinq; & viginti annos. Nidulantur & palumbes & turtures ſemper locis eiſdem. & cum mares in totum diuturniores, quàm fœminæ ſint, in his marem prius quàm fœminam mori nonnulli aiunt, videlicet documento earum quæ domi allectatrices aluntur. Sunt qui paſſerum etiam mares anno diutius durare nõ poſſe arbitrentur, argumento quòd veris initio nulli mentum habere nigrum ſpectentur, ſed poſtea, tanquam nullus anni ſuperioris ſeruet. fœminas vero hoc in genere eſſe viuaciores volunt: capi enim has cum nouellis, cognoſciq; labrorum callo aſſeuerant. Degunt æſtate turtures locis frigidis, hyeme tepidis. fringillæ contra, æſtate tepidis, hyeme frigidis.

De iis auibus quæ nidum non ædificant, deq; perdicis aſtutia. Cap. 8.

AVes grauiores nidos ſibi non faciunt, vt coturnices, vt perdices, & reliquæ generis eiuſdem. quibus enim volandi facultas deeſt, ijs nidus non prodeſt, ſed facta in aprico area, alibi enim nuſquam pariunt, atq; materia, vt vepribus quibuſdam congeſtis, quoad accipitrũ & aquilarum iniuriá deuitare poſſint, oua edunt & incubant. Mox cum excluſerint, protinus pullos educũt ꝓpea quod nequeũt ſuo volatu ijs cibũ adminiſtrare. refouent ſuos pullos ſub ſe ipſę ducẽdo, more gallinarũ, ⁊ coturnices, & ꝑdices. nec eodẽ in loco & pariunt & incubant, ne quis locũ ꝑcipiat lõgioris tẽporis mora. cũ ad nidũ quis venando acceſſerit, ꝓuoluit ſeſe perdix ante pedes venantis, quaſi iam poſſit capi, atq; ita allicit ad ſe capiendam hominem, eouſq; dum pulli effugiant: tum ipſa auolat & reuocat prolem. parit oua nõ pauciora quàm decem, ſed ſæpius ſedecim. Malitioſa aſtutaq; auis hæc eſt, vt dixi. ſecernuntur verno tempore de grege per cantum & pugnam, coniugatim mares cum fœminis, quamcunq; ſibi quiſq; forte acceperit. oua mares quæ compererint, peruoluunt & franguunt præ ſua ſalacitate, ne fœmina incubet. quod ne accidat fœmina emoliens, clanculum diffugiens parit. ſed fit ſæpius, vt prę turgore parturiẽdi quolibet loco edat, & mare præſenti. verum vt oua ſeruentur, nunquam ex eo quo peperit loco diſcedit. & ſi ab homine viſa eſt, ita ſe ab ouis aſtute quemadmodum à pullis ſubtrahit, labans ante hominis pedes, dum dimoueat. Sed cũ diffugerit fœmina vt incubet, mares tumultuant, clamitant, pugnamq; inter ſe conſerunt, quos cœlibes vocant. qui autem victus in pugna fuerit, ſequitur, victoris venerem patiens, nec ab alio, niſi à ſuo victore ſubigitur. ſed ſi à comite principis, aut quouis vulgari vincatur,

clàm à principe ac furto ſubigitur. Verum hoc non ita fieri ſemper, ſed certo tempore anni planũ eſt. Hoc idem à coturnicibus quoq; agi animaduertimus. Gallinacei etiam idem interdũ faciunt, in templis enim, vbi ſine fœminis munerarij, dicatiq; verſantur, non temere eum qui nuper dicatus acceſſerit, omnes ſubigunt. nec non perdices manſueti iam & domeſtici ſubigunt feros, & ſpernunt, contumelioſeq; tractant. perdicem venatorem dux ſylueſtrium primus inuadit, pugnamq; obuiam conſerit, quo capto compage, alter occurrit, tum alius, atq; ita ſingulis dimicatur, ſi mas ſit, qui venatur. ſed ſi fœmina eſt, vbi dux ad eius vocẽ occurrerit, cæteræ vniuerſæ eum inuadunt, feriunt, fugant ab ea fœmina, inuidentes quòd non ſibi, ſed illi acceſſerit. hic tacitus ob eam re ſæpe accedit, ne voce percepta oppugnetur. nonnunquam marem adeuntem efficere, vt fœmina obmuteſcat, ne re cognita pugnare cum cæteris maribus cogatur, periti referunt. perdices non modo canunt, verum etiam ſtrident, & voces alias quaſdam emittunt. ſæpe & fœmina incubans exurgit, cum marem fœminæ venatrici attendere ſenſerit, occurrensq; ſe ipſa præbet libidini maris, vt ſatiatus negligat venatricem. Vſqueadeo tum perdices, tum etiam coturnices copia libidinis gaudent, vt in aucupantes corruant, & ſæpenumero capitibus eorũ reſidant. Talis perdicum coitus, & morum aſtutia eſt. nidulantur humi, vt dixi, tum coturnices, tum perdices, atq; etiam aliæ quædam eiuſdem parum volantis generis. ex his item alauda & gallinago, & coturnix nunquam in arbore conſiſtunt, ſed humi.

De pico martio, & tribus generibus eiuſdem. Cap. 9.

Contra atq; martius picus, qui humi nunquam conſiſtere patitur. tundit hic quercus vermium & culi-

cum cauſa,quo exeant. recipit enim egreſſos lingua ſua, quam maiuſculam & latiuſculam habet.ſcandit per arborem omnibus modis: nam vel reſupinus more ſtellionũ ingreditur. vngues etiam habet cõmodiores quàm monedula,ad tutiorem arborum reptationem:his enim affixis aſcendit. Sunt pici, martij cognomine, tria genera, vnum minus quàm merula, cui rubidæ aliquid plumæ ineſt: alterum maius quàm merula: tertium non multo minus quàm gallina.nidulatur, vt dictum eſt,in arboribus,cum alijs,tum oleis.paſcitur formicis & coſſis. cum coſſos venatur,tam vehementer excauare vt ſternat arbores,dicitur.Iam vero miteſcens quidam amygdalũ,quod rimæ inſeruiſſet ligni,vt fixum conſtanter ictum reciperet,tertio ictu pertudit,& nucleum edit.

De prudentia gruum. Cap.10.

GRues etiam multa prudenter faciunt:loca enim longinqua petunt,ſui commodi gratia, & volant alte, vt procul proſpicere poſſint.⁊ ſi nubes tempeſtatemq; viderint,conferunt ſe in terram,& humi quieſcunt. ducem etiam habent, & eos qui clament, diſpoſiti in extremo agmine,vt vox percipi poſſit.Cũ conſiſtunt,cæteræ dormiunt,capite ſubter alam condito, alternis pedibus inſiſtentes.dux detecto capite proſpicit,& quod ſenſerit voce ſignificat. Platea fluuiatilis conchas maiuſculas, leuesq; deuorat:quas vbi ſua ingluuie coxerit, euomit, vt hiantibus iam,legat,teſtis exuens,atq; edat.

De domiciliis agreſtium uolucrum. Cap.11.

DOmicilia vero agreſtes volucres aptiſſime ad victum,& prolis ſalutem moliuntur. Sunt aliæ parentes feliciores, & ſuorũ gnatorũ diligẽtiores:aliæ minus. & alijs ingenium ad victum acutius, aliis obtuſius eſt.Colunt aliæ loca fragoſa & ſaxa,& cauernas: vt quem à præruptis torrentium alueis charadrium appellamus,

quaſi hiaticulam dixeris.praua hæc auis,& colore,& voce:& noctu apparet,die aufugit. Accipiter ēt locis ſaxoſis & arduis nidulatur.auium quas ceperit,cor nunquam edit.Idq; nonnulli in coturnice,& turdo,alij in alijs obſeruarunt. quinetiam venandi differentia adnotatur, ne ſimili modo æſtate,vt hyeme rapiat.Vulturis vel pullum vel nidum à nemine viſum adhuc, nonnulli aiunt.& nimirum ob eam rem Herodotus Bryſonis rhetoris pater, aliunde ſitu eminentiore quodam venire dixit:argumentumq; afferebat,quòd breui tempore multi apparerent, & tamen vnde,conſtaret nemini. Sed cauſa huius rei eſt, quòd rupibus inacceſſis pariat: neq; locorum plurium incola auis hæc eſt.edit non plus quàm vnum ouum,aut duo complurimum. Sunt quæ montes colant & ſyluas, vt vpupa & brenthus: cui & victus probus,& vox ſonora eſt.Trochilus & fruteta incolit & foramina.capi difficile poteſt.fugax atq; infirmis moribus eſt,ſed victus probitate,& ingenij ſolertia præditus.vocatur idem & ſenator,& rex:quam ob rem aquilã pugnare cũ eo referunt.

De generibus auium, quæ apud aquas degunt, deq; chalcide aue, & eius natura,necnon de concertatione eiuſdem cum aquila, & gruum pugna. Cap.12.

SVnt alię quę vitam apud mare traducant,vt cinclus, qui aſtutus, & capi difficilis eſt, ſed captus omnium maxime miteſcit.læſus hic eſt:incontinens enim parte ſui poſteriore. viuunt apud mare,& fluuios, & lacus palmipedes omnes.natura enim ipſa quærit,quod ſibi commodius ſit.Sed multæ etiam fidipedes circa aquas,paludesq; degunt: vt florus apud amnes, cui color pulcher, & vita commoda.Cataracta mari victitat,& cum ſe alto ingurgitarit,

gitarit, manet non minus temporis, quàm quo ſpatium tranſieris iugeri. minor quàm accipiter auis hæc eſt. Olores etiã palmipedes ſunt, & apud lacus, paludesq́; viuunt: nec probitate victus, morum, prolis ſenectutis vacant. Aquilam, ſi pugnam cœperit, repugnantes vincunt. ipſi autem nunquam niſi prouocati inferunt pugnam. canere ſoliti ſunt, & præcipue iamiam morituri. volant etiam in pelagus longius. & iam quidam cum in mari Africo nauigarent, multos canentes voce flebili, & mori nonnullos conſpexere. Chalcis raro apparet: montes etenim incolit. nigro colore eſt, magnitudine accipitris, quem palumbarium nominant, forma longa ac tenui. Iones cymindem eam appellant. Cuius Homerus etiam meminit in Iliade, cum dicit:

Chalcida dij perhibent, homines dixere cymindem.

Sunt qui candẽ hanc auem non aliaз eſſe ac ptyngem velint. interdiu minus apparet, quia non clare videt, ſed noctu venatur more aquilæ: & pugnat vero cũ aquila adeo acriter, vt ſæpius ambæ implexæ deferantur in terram, & viuæ à paſtoribus capiantur. Parit hæc oua duo, & ſaxis ſpeluncisq́; nidulatur. Grues etiam pugnant inter ſe tam vehementer, vt dimicantes capiantur: hominem enim expectare potius, quàm pugna deſiſtere patiuntur. pariunt oua non amplius quàm bina.

De partu & nidificatione picarum, meropis, luteę, argathylis, & cinnamomi Arabici: deq́; ciconiarum & meropum prudentia in alendis parẽtibus. Cap. 13.

Pica voces plurimas cõmutat: ſingulis enim ferè diebus diuerſam emittit vocem. Parit oua circiter nouem numero. nidum in arboribus facit ex pilis & lana. glandes cum deficiunt colligit, & in repoſitorio abditas reſeruat. Ciconias genitorum ſenectutem inuicem edu-

care inuulgatum eſt. Sed ſunt qui meropes quoq; idem facere confirment, vicemq́; reddi. vt parentes non modo ſeneſcentes, verum etiam ſtatim cum iam datur facultas, alantur opera liberorum: nec matrem aut patrem exire, ſed in cubili manentes paſci labore eorum quos ipſi genuerunt, enutrierunt, educarunt. pennæ huius auis inferiores pallidæ ſunt, ſuperiores cœruleæ, vt halcyonis: poſtremæ pinnulæ rubræ habenť. parit ſex aut ſeptem æſtate in præcipitijs mollioribus, intro vel ad quatuor cubita ſubiens. Lutea dicta à colore partis ſuæ inferioris pallido, magnitudine alaudæ eſt. parit quatuor aut quinq;. nidum ſibi ex alo herba euulſo ſtirpitus facit, ſed ſtragulum ſubijcit ex villo & lana. hoc idem & merula facit, & pica, interioraq́; nidis ex eiſdem conſternunt. Solerti porro ingenio argathylis in ripariarum genere ſuuz inſtruit nidum; filis enim intexit lineis ſpecie pilæ, aditu arcto. In Arabia cinnamomus auis appellatur, quā ſurculos cinnamomi portare, ac nidū ex his cōficere aiunt. nidificat excelſis arboribus & ramis: ſed incolę ſagittis plumbatis nidū petunt, atq; ita diſcuſſo in terram cinnamomū legūt.

De ſpecie, nidulatione, & partu alcedonum. Cap. 14.

ALcedo non multo amplior paſſere eſt, colore tum cœruleo, tum viridi, tum etiam leuiter purpureo inſignis: videlicet nō particulatim colore ita diſtincta, ſed ex indiſcreto varie refulgens corpore toto, & alis, & collo. roſtrum ſubuiride, longum & tenue. talis ſpecies eius eſt. Nidus marinæ ſimilis pilæ, & ijs quæ à flore maris haloſachnæ dicantur, ſed colore leuiter rufo: figura proxima cucurbitis medicinalibus, ijs, quibus collum porrectius eſt: magnitudo maximis amplior quàm ſpongiæ: ſunt enim alij maiores, alij minores. conſeptus, ſtipatusq; vndiq; eſt, & crebro cum inani, tum ſolido conſtat. Reni-

ſtitur ferramēto acuto, vt vix poſſit diſcindi: ſed ſi vnà & ferro tundis, & manu collidis, facile perinde vt flos aridus maris, haloſáchnam dico, confringitur. Os eius anguſtū, quoad ſit exiguus aditus, vt etiam ſi vertatur mare, influere nequeat. habet ſua inania proxima cauis ſpongiarum. Ambigitur ex qua'nam materia componatur, vi detur tamen è ſpinis potius acus piſcis cōſtitui: piſcibus enim alcedo viuit. ſed amnes etiā ſubit, aſcēdens longius. partus huic ouis maxime quinq; cōſumitur. fœtificat toto ſuæ ætatis tēpore. parere nata menſes quatuor incipit,

De partu & nidificatione upupæ, pari, atricapillæ, ſali & uireonis. Cap. 15.

VPupa nidum potiſſime è ſtercore hominis facit. mutat faciem tempore æſtatis, & hyemis, ſicut cæterarum quoq; agreſtium plurimæ. Parus oua plurima edit, vt aiunt. Atricapillam etiam plurima edere aliqui referunt, ſed poſt Africam ſtruthionem. Iam vel decem & ſeptem oua atricapillę reperta ſunt; ſed plura etiam quàm viginti parit, & numero impari ſemper, vt narrant. nidificat ea quoque in arboribus, & vermiculis alitur. proprium huius & luſciniæ præter cæteras aues, vt linguæ ſummæ acumine careant. Salus vitæ commoditate, & partus numero commendatur: ſed alterius pedis clauditate cedit. Vireo docilis & ad vitæ munera ingenioſus notatur, ſed male volat, nec grati coloris eſt.

De uelia aue, & eius colore ſtatura. Cap. 16.

VElia cum primis vitæ commoditate nota eſt. conſiſtit æſtate in vmbra & aura · hyeme in ſole & apricis. inſpectat paludes ab arundinibus ſummis. paruo corpore eſt. ſed voce proba, colore etiam pulchro, necnon ingenio valet in vitæ officijs, & ſpeciem præ ſe fert decoram. peregrina hæc auis eſſe videtur, quippe quæ raro noſtris locis appareat,

De moribus & natura cregis, ſittæ, ululæ, certhiæ & ligurini. Cap. 17.

CRex moribus pugnacibus eſt, ingenio valens ad victum, ſed cætera infelix. Sunt & ei quæ ſitta dicitur, mores pugnaces, ſed animus hilaris, concinnus, compos uitæ facilioris. rem maleficam ei tribuunt, quia rerum callet cognitione. prolem hæc numeroſam feliceműq; pro gignit. viuit maceriem contundens. Vlula nocte vagatur, ac paſcitur: die raro apparet. Colit hæc etiam ſaxa & ſpeluncas. victus enim gemini eſt. pollet ingenio ac induſtria in vitæ muneribus. Nouimus auiculam quandam exiguam nomine certhiam, cui mores audaces, domicilium apud arbores, victus ex coſſis, ingenium ſagax in vitæ officijs, vox clara. Ligurini, & vita & colore ignobiles ſunt, ſed valent vocis amœnitate.

De tribus ardeolarum generibus, & earum uita, deq; phoicis natura. Cap. 18.

ARdeolarum pella difficulter coit, vt dictum eſt, ſed ſagax & cœnæ gerula eſt, & operoſa. agere interdiu ſolet. colore tamen eſt prauo, & aluo humida. Reliquarum duarũ (tria enim ſunt genera) cãdida, colore eſt pulchro, & coit, & nidulatur, & parit probe. paſcitur paludibus, lacu, campis & pratis. Sed ſtellaris piger cognominata (in fabula eſt vt olim è ſeruo in auem tranſierit) atq; vt cognomen ſonat, iners, otioſaq; eſt. talis ardeolarum vita eſt. Phoici appellatæ peculiare præ cæteris eſt, vt oculos potiſſimum appetat. inimica eſt harpæ: victus enim earum ſimilis eſt.

De duobus merularum generibus. Cap. 19.

MErularum duo ſunt genera, alterum nigrum & uulgare, alterum candidum: magnitudine quidem cõpari, & uoce ſimili: ſed circa Cyllenam Arcadiæ familia-

re,nec uſquam alibi naſcens. Eſt enim ex hoc genere quæ ſimilis nigræ fit,ſed fuſca colore, & magnitudine paulo minor.uerſari hæc in ſaxis & tectis ſolita eſt:nec roſtrum rutilum,ut merula habet.

De tribus turdorum generibus. Cap.20.

TVrdorum tria ſunt genera,unum uiſciuorum,quod niſi uiſco atq; reſina non ueſcitur, & magnitudine picæ eſt. Alterum pilare,quod ſonat acute, & magnitudine merulæ eſt. Tertium,quod iliacum quidam uocant, minimum inter hæc,minusq; maculis diſtinctum.

De aue cœruleo nomine & eius forma. Cap.21.

NOuimus & ſaxatilē auiculam quandam,cui nomen cœruleo,quæ maxime in Scyro colit, ſaxa amans, magnitudine minor quàm merula, maior paulo quàm fringilla.pede magno eſt,ſcanditq; ſaxa.colore cœruleo, roſtro tenui & longo.crure breui ſimiliter ut pipo eſt.

De uireone & mollicipite auibus. Cap.22.

VIreo totus uiridans ex obſcuro eſt. hyeme hic non uidetur, ſed æſtiuo ſolſtitio potiſſimum uenit in conſpectum.diſcedit ex ortu arcturi ſideris.magnitudine turturis eſt. Molliceps eodem in loco ſemper ſibi ſtatuit ſedem,atque ibidem capitur. grandi & chartilagineo capite eſt,magnitudine paulo minor quàm turdus, ore firmo,paruo,rotundo:colore totus cinereo, depes & pennis inualens eſt.capitur maxime noctu.

De pardalo & collurione,deq; auibus cæteris quæ ſemper conſpicuæ ſunt. Cap.23.

PArdalus etiam auicula quædam perhibetur,quę magna ex parte gregatim uolat, nec ſingularem hanc uideris.colore tota cinereo eſt, magnitudine proxima ſuperiori:ſed pennis ac pedibus bonis. uocem frequentem, nec grauem emittit. Collurio eiſdem,quibus merula ue-

ſcitur. magnitudo eius quoq; eadem quæ ſuperioribus eſt. capitur hyberno potius tempore. Hæc omnia ſemper apparent, atq; etiam ea quæ in urbibus ſolent præcipue uiuere, ut coruus, ut cornix: nam ea quoq; ſemper conſpicua ſunt, nec loca mutant, aut latent.

De tribus generibus monedularum. Cap. 24.

MOnedularum tria ſunt genera, unum quod graculus uocatur, magnitudine quanta cornix, roſtro rotundo, rutilo. Alterum lupus cognominatú paruum, & ſcurra. Tertium, quod familiare Lydiæ, ac Phrygiæ terræ, idemq; palmipes eſt.

De duobus alaudarum generibus. Cap. 25.

ALaudarum duo ſunt genera, alterum terrenum, criſtatum, galerita à criſta appellatum: alterum gregale, nec ſingulare, more alterius, uerum colore ſimile, quanquam magnitudine minus, & galero carens: cibo uero idoneum.

De gallinagine & ſturno, earúq; forma. Cap. 26.

GAllinago dicta, per ſepes hortorum capitur: magnitudine quanta gallina eſt, roſtro longo, colore attagenæ, currit celeriter, & hominem mire diligit. Sturnus niger, albis diſtinctus maculis eſt, magnitudine merulæ.

De ibe, & duobus earum generibus. Cap. 27.

IBes Aegypti duplici genere diſtinguuntur: ſunt enim aliæ candidæ, aliæ nigræ. candidæ apud Peluſium tantum non ſunt, cum in reliqua tota Aegypto habeantur. nigræ contra apud Peluſium tantum, in cætera Aegypto nullæ.

De duobus aſionum generibus. Cap. 28.

ASiones aliqui omnibus anni temporibus patent, & ob eam rem perennes: & ſemper aſiones uocabulo compoſito appellantur. qui eſui nō ſunt, propter uitium

carnis. Aliqui autumno interdum apparent, nec plus uno aut altero die immorantur: qui & eſui ſunt, & ualde probátur.differunt hi nullo ferè alio à perennibus illis, niſi corpulentia pingui, & quòd uox his deeſt, illis non deeſt.de generatione eorum, quæ nam ſit, nihil adhuc exploratum habemus, niſi quòd fauonijs flatibus apparent.certum enim hoc eſt.

De cuculi fœtu, & eius prudentia. Cap.29.

CVculus, ut antea dictum eſt, non nidificat, ſed in nidis parit alienis, & præcipue in palumbium, & curucæ, & alaudæ, humi, atq; etiam in nido luteolæ appellatæ ſuper arborem.parit hic unum ouum, nec ipſe incubat, ſed auis in cuius nido pepererit, ea incubat, excludit atq; enutrit. quæ cum ipſe alienigena pullus accreuerit, ſuos eijcere dicit, ita ut pereant. Alij eos à genitrice occidi, & dari in cibo cuculi pullo aiunt, uidelicet improbatos propter ſpeciem cuculi elegantioré.ſed quanquam plurima ex ijs uidiſſe nonnulli confirmãt, tamen de pullorum interitu non conuenit inter omnes. Alij enim cuculum ipſum repetere nidum, cui ſuum ouum mandarit, pulloſq; deuorare nutricis uolunt: alij pullum cuculi, quòd magnitudine præſtet, poſſe percipere cibũ omnem oblatũ, atq; ita cæteros fame perire autumant: alij ipſum ut fortiorem, cæteros paſtus conſortes occidere, authores ſunt. Sed prudenter ſanè prolis ſuę procreationé moliri uidetur cuculus. cũ enim ſe ignauũ, minimeq; opitulandi potẽtem nouerit, facit quaſi ſuppoſititios ſuos pullos, quo ſeruari poſſint.timiditate enim hęc auis excedit, quippe quæ ab auiculis vellatur, & præ metu earũ fugiat.

De apodum nidulatione, & caprimulgi forma. Cap.30.

APodes, quos aliqui cypſellos appellant, ſimiles eſſe hirundinum, dictum iam eſt. Haud enim diſcerni

ab hirundine poſſunt, niſi quod tibijs ſunt hirſutis. nidi ſpecie ciſtellæ productæ longius, fictæ ex luto, vno aditu dato arctiſſimo, faciunt: idq; locis anguſtis intra ſaxa & ſpecus, vt & belluas deuitare poſſint, & homines. Quem caprimulgum appellant, auis montana eſt magnitudine paulo maior quàm merula, minor quàm cuculus, moribus mollior. parit oua duo, aut tria cum plurima. ſugit caprarum vbera aduolans, vnde nomen accepit. Cum ſuxerit, vber extingui, capramq; excæcari aiunt. Parum clare interdiu videt, ſed noctu perſpicax eſt.

De coruorum nidificatione & fœtu. Cap. 31.

Corui locis arctioribus, & vbi non ſatis cibi pluribus ſit, duo tantum incolunt: & ſuos pullos, cum iam poteſtas volandi eſt, primum nido eijciunt, deinde regione tota expellunt. parit coruus quatuor, & quinque. Tempore quo apud Pharſala hoſpites Mediæ periere, corui locis Athenarum Peloponneſiq; defuerunt, quaſi ſenſum haberent aliquem quo inter ſe rerum euenta ſignificarent, & mouerentur.

De ſex aquilarum generibus, earumq; nidulatione & uenatione. Cap. 32.

Aquilarum plura ſunt genera. vnum quod pigargus ab albicante cauda dicitur, ac ſi albicillam nomines. gaudet hæc planis, & lucis, & oppidis. hinularia à nonnullis vocata cognomine eſt. montes etiã ſyluamq; ſuis freta viribus petit. reliqua genera raro plana & lucos adeunt. Alterum genus magnitudine ſecundum & viribus, planga aut clanga nomine, ſaltus & conualles, & lacus incolere ſolitum, cognomine anataria, & morphna à macula pennæ, quaſi næuiam dixeris: cuius Homerus etiam meminerat in exitu Priami. Tertium genus colore nigricans, vnde nomẽ accepit, vt pulla & fuluia vocetur. magnitudine minima, ſed viribus omnium præſtantiſſi-

ma hæc eſt.colit montes ac ſyluas,& leporaria cognominatur.vna hæc fœtus ſuos alit atq; educit:pernix,concinna,polita,apta,intrepida, ſtrenua,liberalis,nō inuida eſt: modeſta etiam, nec petulans, quippe quæ non clangat neq; lippiat,aut murmuret. Quartum genus percnopterus ab alarum notis appellatum.capite albicante,corpore maiore,quàm cæteræ adhuc dictæ hæc eſt:ſed breuioribus alis, cauda longiore. vulturis ſpeciem hæc refert: ſubaquila,& montana ciconia cognominatur.incolit lucos degener,nec vitijs cæterarum caret,& bonorum quę illæ obtinent,expers eſt:quippe quæ à coruo cæteriſq; id genus alitibus verberetur,fugetur,capiatur. grauis eſt.n. victu iners, exanimata fert corpora. famelica ſemper eſt, & querula,clamitat & clangit. Quintum genus eſt quod haliætus,hoc eſt,marina vocatur, ceruice magna & craſſa,alis curuantibus, cauda lata. moratur hæc in littoribus & oris:accidit huic ſæpius, vt cum ferre quod ceperit nequeat,in gurgitem demergatur.Sextum genus gneſium,id eſt,verum germanumq; appellant. vnum hoc ex omni auium genere eſſe veri incorruptiq; ortus creditur. cætera enim genera,& aquilarum,& accipitrum,& minutarum etiam auium, promiſcua adulterinaq; inuicē procreant.Maxima aquilarum omnium hęc eſt,maior etiam quàm oſſifraga: ſed cæteras aquilas vel ſeſquialtera portione excedit.colore eſt rufa, conſpectu rara, more eius quam cymindem vocari diximus.Tēpus aquilæ operandi volandiq; à prandio ad meridianū. mane enim quieſcit vſquedum forum frequens, & prandendum iam fit. Seneſcentibus aquilis,roſtrum ſuperius accreſcit,incuruaturq; ſubinde magis magiſq;, vt demum fame intereant. cui rei data eſt fabula,vt hoc ita accidat aquilæ,quoniam cum olim homo eſſet, hoſpiti iniuriam intulerit. Condunt,reſeruantq; ſuo in nido quantum cibi pullis ſuperſit.quod enim die quaq; facultas venandi non datur, fit

interdum ne quod portent extrinſecus habeant. ſi quem deprehenderint violantem nidum, verberant ſuis alis, & vnguibus lacerant. Nidulantur locis non planis, ſed celſis, præcipue quidem arduis ſaxis & præcipitibus, ſed arboribus etiam. Alunt ſuos pullos donec poteſtas volandi fiat: tum nido eos expellunt: poſt regione quam ipſi ge nitores incolunt, tota exterminant. Tenent enim ſingula aquilarum paria longuȝ tractum: vnde fit, ne vllo pacto vicinos habere patiantur. Venantur locis non ſuo nido propinquis, ſed longe diſtantibus. Rapta non protinus ferunt, ſed cum corripuerint & ſuſtulerint, deponunt, expertæq; iam pondus requieſcunt. leporem etiam non ſtatim rapiunt, ſed expectant dum prodeat in plana. nec protinus de alto in terram ruunt, ſed paulatim deſcendunt. quæ ideo faciunt, vt tutiores ab inſidijs ſint. confidunt etiaȝ locis editioribus, quia difficulter à terra tolluntur. volant ſublimes, vt perquàmaxime procul aſpiciant. quapropter homines ſolam auium omniũ aquilam eſſe diuinam perhibent. Omnes profecto quibus vngues adunci, minime in ſaxis cõſiſtunt, quoniam ſaxi durities impedimẽto curuaturæ vnguiũ eſt. Venatur aquila lepores, hinnulos, vulpes, & reliqua quæ vincere ualeat. Viuit tẽpore longo, quod diuturnitate nidi eiuſdem declaratur.

De aue quadam Scythica, & eius nidificatione. Cap. 33.

SCythię terrę incola auis eſt, magnitudine otidis, hoc eſt, auis tardæ, quæ duos procreat pullos: & quæ peperit oua non incubitu fouet, ſed cõdita in leporina aut uulpina pelle relinquit, atq; ita obuoluta in ſumma arbore collocat, cumq; à venatione vacat cuſtodit. & ſi quis ſcandit, impugnat, & verberat alis, perinde vt aquilæ faciunt.

De noctua, cicunia & oſſifraga. Cap. 34.

NOctuæ, cicuniæ, & reliqua quæ interdiu nequeunt cernere, noctu venando cibum ſibi acquirunt. Verum non tota nocte id faciunt, ſed veſpertino & matutino. Venantur autem mures, lacertas, verticillos, & eiuſmodi alias quaſdam beſtiolas. Quæ oſſifraga appellatur, probe & fœtificat, & viuit. cœnæ gerula, & benigna eſt. nutricat bene & ſuos pullos, & aquilæ: cum enim illa ſuos nidos eiecerit, hæc recipit eos, ac educat. mittit nanque ſuos aquila, antequam tempus ſit, adhuc parētis operam deſiderantes, nec volandi adeptos facultatem: quod per inuidiam ita facere creditur. natura enim inuida & famelica eſt, nec copioſa venationis. magnum tamen quid nanciſcitur, cum venatur. inuidet igitur ſuis liberis iam maiuſculis, atq; edaciuſculis, & ob eam rem vnguibus ſecat. Pulli etiam ipſi inter ſe pugnare incipiunt de ſede, ac paſtu: itaq; à parente eijciuntur & pulſantur. deiecti vociferantur, periclitanturq;. ſed oſſifraga recipit eos benigne, & tuetur, & alit, dum quantum ſatis ſit adoleſcant. Parum hæc oculis valet: nubecula enim oculos habet læſos. At vero marina illa clariſſima oculorum acie eſt, ac pullos adhuc implumes cogit aduerſos intueri ſolem. percutit eum qui recuſet, & vertit ad ſolē: tum cuius oculi prius lacrymarint, hunc occidit, reliquum educat. Vagatur hæc per mare & littora, vnde nomē accepit: viuitq; auium marinarū venatu, vt dictum eſt. aggreditur ſingulas. cū emergentem obſeruarit, refugit. auis, vt euolans vidit aquilā, metu perculſa ſe rurſus ingurgitat, vt in diuerſa prolapſa emergat: ſed hæc acie oculorum valens, ſedulo aduolat, donec vel ſtrangulet in humore, vel per ſumma corripiat. Vniuerſas nunquam inuadit: arcent enim frequentes, reſpergenteſq; ſuis alis repellunt.

Fulicarum aucupatio. Cap. 35.

FVlicæ ſpuma capiuntur, appetunt enim eam auidius. quocirca ſpuma inſperſa eas venari in vſu eſt. Cato

earum probi odoris eſt, excepta parte poſteriore vltima, quæ ſola lituum olet. pingueſcunt ſatis, & eſui ſunt.

De accipitrũ generibus numero decem. Cap. 36.

ACcipitrum genus præcipuum buteo eſt, triorcha à numero teſtium nuncupatus, ſecundum æſalo, tertium circus. Stellaris autem, palumbarius, & pernix, differunt. Appellantur ſubbuteones qui latiores ſunt. alij perce, & fringillarij vocantur: alij leues & rubetarij, qui abunde viuunt, atq; humiuolæ ſunt. Genera non pauciora q̃ decem eſſe accipitrum, aliqui prodiderunt: quæ modo quoq; venandi inter ſe diſſident. Alij enim columbam humi conſidentem rapiunt, volantem non appetunt. alij ſuper arborem, aut tale quid conſcedentem venantur: ſin humi eſt, aut volat, non inuadunt. alij neq; humi, neq; in ſublimi manentem aggrediuntur, ſed volantem capere conantur. Fertur etiam à columbis quodq; accipitrum genus cognoſci. itaq; cũ accipiter prouolat, ſi ſublimipeta eſt, manent quo conſtiterint loco: ſed ſi humipeta qui prouolat, eſt, nõ manent, ſed continuo auolant. Thraciæ parte, quæ olim Cedropolis vocabatur, homines ſocietate accipitrum per paludes aucupantur. Cum enim ipſi lignis, quæ tenent, arundines & fruteta mouerunt, quo aues euolarent, accipitres deſuper inſectantur: quorũ metu aues perculſæ terram repetunt: mox homines percutiunt baculis, itaq; capiunt: tum partem earum quas ceperint auium accipitribus impartiuntur. Quinetiam apud Mæotidem paludẽ lupos eſſe piſcatorũ familiares, aiunt: & niſi partem ſuam à piſcatoribus acceperint, retia cũ in terra expanſa reficcantur, lacerare. Ratio auium talis eſt.

De ingenio marinorum & fluuiatilium piſcium pro ratione commodioris uitæ. Cap. 37.

Sed in marinis quoq; animantibus permulta intelligi poſſunt, non ſine ſolerti ingenio effici ratione vitæ commodioris. Nam & inuulgata illa de rana quæ piſcatrix cognominata eſt, & quæ de torpedine, vera omnino certaq; ſunt. Rana enim his, quę gemina ante oculos ſuos dependent, quorum fila capilli ſpeciem referunt, ſed poſtrema rotundis quibuſdam præpilantur, quaſi eſcæ cauſa additis: his, inquam, vbi locis arenoſis aut feculentis obturbato ſolo ſe abſcon lerit, piſcatur, attollens illa ſibi pendentia fila. dum enim piſciculi occurrunt, & capita machinamenti penſilis pulſant, ipſa ſubtrahens fila, allicit, donec eos ſuum in os adducat. Torpedo piſces quos appetit, afficit ea ipſa, quam ſuo in corpore continet, facultate torpẽdi: atq; ita retardos præ ſtupore capit, & veſcitur. abdit ſe in arena & limo, tum piſces qui adnatantes obtorpuerint, corripit: quam rem pleriq; cõſpectam à ſe retulerunt. Paſtinaca etiam ſeipſam occultat, ſed non ſimili modo. argumentũ ſic viuere hos piſces adduci poteſt, quòd ſæpius habentes in ventre mugilem capiuntur, velociſſimum piſcem, cum tardiſſimi ipſi ſint. Tum etiam rana quæ caruerit præpilatis villorum illis capitibus, macilentior capitur. Torpedinem autem vel hominibus inſpirare torporem certum eſt. Obruunt arena ſeſe & aſelli, & raiæ, & paſſeres, & ſquatinæ. cumq; nullam ſui corporis partem intectam reliquerint, verberant radiolis ſui oris, quos piſcatores virgulas vocant, quas piſciculi cum aſpexerint, adnatant quaſi ad algas, quibus veſci ſoliti ſunt. Quo in loco anthias ſit, nullam ibi belluam eſſe confeſſum eſt. quo iam indicio ſecure ſpongiatores vrinantur, & ſacrũ hunc piſcem ob eam rem nominant. ſed id caſu ſic euenire dixerim, quomodo & vbi ſit limax, neq; ſus eſt, neq; perdix: omnes enim limaces ab his eduntur. Serpens Marina colore & corpore congro proxima eſt, ſed obſcurior atq; acrior. hæc ſi capta dimittatur ſo-

tis, in arenam roſtro quamprimum adacto terebrat, ſu-
bitq; tota.eſt ore acutiore hæc quàm terreſtres. Qui au-
tem centipeda appellatur, vbi hamum deuorarit, euomit
foras ſua interiora, donec hamum eijciat: tum recipit in-
tro, ac valet eadé qua ante ſalubritate. appetitus his quo-
que nidorulentorũ vt terreſtribus eſt. mordent non ore,
ſed tactu totius corporis ſimiliter, vt quæ vrticæ vocan-
tur. Piſces, qui vulpes nuncupantur, cum ſe deglutiſſe ha-
mum ſenſerint, ſibi opitulantur, vt centipedæ. longius
nanq; ſeſe efferentes hami lineam abrodunt. capiuntur
enim locis nonnullis hamo multiplici, gurgite præalto,
& fluctuoſo. Quinetiam amiæ cũ belluam viderint ali-
quam, colligunt ſeſe: & quæ magnitudine præſtant, lu-
ſtrantes gregem circumuallant: & ſi qua violatur, defen-
dunt. dentes his validi. & iam cũ aliæ belluæ, tum lamia
aggreſſa, vulnera accepiſſe acrius viſa eſt. Fluuiatiliũ ſilu-
rus mas plurimum curæ proli impendit. fœmina vt pe-
perit abit. ſed mas quo in loco plurimus fœtus conſtite-
rit, perſeuerans oua cuſtodit: nec alium præbet vſum, niſi
vt piſciculos ne diripiant fœtum, arceat: idq; vel ad qua-
drageſimum, & quinquageſimum diem facit, donec ſatis
iam aucta ſoboles, ſe tueri à cæteris piſcibus valeat. pre-
henditur ſępe à piſcatoribus vbi oua cuſtodit. dum enim
arcet piſciculos, quatit, proſilit, & ictuſ ſonumq; mouet.
manet apud oua tam ardente animo, vt cum ſæpe à piſca-
toribus oua, ſi præaltis gurgitibus ſubſidunt, educantur,
quoad magis fieri poteſt, in vadum, ipſe tamen eodé ſtu-
dio fœtum ſequatur, neq; deſerere vnquã patiatur. tunc
ſi minor ſit natu, minuſq; vſu exercitatus, facile hamo ca-
pitur: ſed ſi peritus & hamifraga eſt, morſu dentis ſui du-
riſſimi rumpit hamum, & fœtum aſſidue cuſtodit. Omnia
uero tum nantia, tum ſtabilia, locis eiſdem quibus orta
ſint, aut ſimilibus, degunt: ſuus eniſ quibuſq; cibus in iis
eſt. Vagantur maxime & oberrant, quæ carne aluntur,

præter pauca, vt mugilem, ſalpam, mullũ, æricam. Quæ autem pholis appellatur, mucorem quem ipſa emittit, ſibi obducit, ita vt in eo quaſi cubili quieſcat. Generis teſtati & expedis pecten potiſſimum plurimumq́ ſe mouet volatu. nam purpura & eius ſimilia, parum admodũ progrediuntur. De Euripo Pyrrhæo piſces per hyemem omnes, excepto gobione, foras enatant propter frigus: locus hic enim frigidior eſt. ſed ineunte vere eodem redeunt. Vacat Euripus ſcaro, & aloſa, & reliquis ſpinoſioris generis omnibus. muſteli etiam & ſpinaces in eo mari nequaquam gignuntur: necnon locuſtæ, polypi, bolitenæ, atq; alia quædam genera. gobionem album Euripi non eſſe pelagium certum eſt. Vigent piſces ouipari veris tempore, donec pariant: viuipari autumno, atq; etiam mugiles, mulli, & reliqui generis eiuſdem. Apud Lesbum inſulam omnia tam pelagia quàm Euripica parere ſolent in Euripo, coeunt autumno, pariunt vere. chartilaginea etiã autumno. Mares cum fœminis circa coitum congregantur, ſed vere ſubeunt Euripum diſiuncta: neq; coniugium reperitur vllum, donec pariant, cum coitus tempore cõplura ex his ſibi adhærentia capiantur. Mollium aſtutiſſima ſepia eſt. ſola hæc ſuo vtitur atramento, non modo cum metuit, verum etiam abſcondẽdi cauſa. polypus atque lolligo atramentum pro metu mittunt, ſed accreſcit denuo poſtquam miſerunt, vt nunquam copia deſit atramenti. cæterum ſepia, vt dixi, ſæpe vel ſine pauore ſuo vtitur atramento ad ſe occultandam: & cum progreſſa paululum ſe oſtenderit, redit in atramentum. venatur etiam ſuis illis prælongis prætenturis non ſolũ piſciculos, ſed mugiles etiam ſæpius. polypus fatuus quidem eſt, cum ad manum demiſſam hominis accedit: ſed prudens rei familiaris, cum omnia colligat, & ſuo in domicilio recondat: cumq; conſumpſerit quantum vtile ſit; abigit teſtas, & cancrorum cruſtas, & putamina conchularum, & ſpinas

piſciculorum. ſui etiam mutatione coloris venatur piſces: trahit enim ſibi colorem ſimilem ijs quibus appropinquarit ſaxis: quod idem etiam cũ metuerit facit. Sunt qui ſepiam quoq; facere hoc idẽ autumãt: colorẽ nanq; eam ſibi contrahere ſimilem loco in quo verſatur, confirmant. Sed piſcium ſola ſquatina ita affici ſolet: mutat enim hæc more polypi ſuum colorem. Genus polyporũ magna ex parte biennio viuere non poteſt: ſua enim natura tabi obnoxium eſt. cuius rei indicium, compreſſus polypus aliquid ſubinde humoris emittat, demumq; abſumatur totus: quod fœminis à partu potiſſimum incidit. ſtupent etiam fœminæ, vt neq; vndis iactatæ ſentiant, & manu vrinantis de facili capiantur. ſordeſcunt etiam nec præterea aſſidendo venari poſſunt. mares vero alueo tument, & in mucorem lenteſcunt. Indicium ne bimatum compleant eſſe videtur, quòd ab ortu eorum, qui æſtate fit. ad autumnum non facile grandem polypum videris, cum paulo ante id tempus prægrandes ſpectentur. à partu ita ſeneſcere debilitariq; tam marem quàm fœminam ferunt, ut uel à piſciculis deuorẽtur, & facile à ſuis detrahantur cubilibus, cum antea nihil tale ijs uſu eueniat. tuſ uero paruos, nouelloſq; quamuis recens natos, tamen nullo eiuſmodi malo affici narrant: quinimo ualidiores eſſe quàm grandes confirmant. Sepias etiam bimatu non uiuere apertum eſt. Mollium unus polypus exit in ſiccũ, graditur per aſperiora, uitat leuia. ualidum cum cæteris ſuis partibus hoc animal ſit, collo tamen imbecille cum premitur, eſt. Mollia ita ſe habent. Conchas tenuiores ſcabraſq; efficere circum ſe uelut loricam duram, eamq; eo ampliorem, quo ipſæ ſunt ampliores, atq; de ea quaſi latibulo aut caſula quadam prodire aiunt. Nauta quoque polypus natura & uitæ muneribus ſingularis eſt. nauigat enim per maris ſumma elatus. de imo gurgite effert ſe cõcha inuerſa, ut aſcendere poſſit facilius, & inani ſcapha

enauiget

enauiget: vbi vero emerſit, concham reuertit. habet inter ſua brachia membranulam quandam annexam ſimilem ijs, quæ digitis inſertæ palmipedum auium continentur: verum illæ craſſiuſculæ ſunt, hæc prætenuis eſt, & araneæ ſpeciem imitatur. hac velificat, cum aura inſpirat, cirros pro gubernaculis vtroq; demittit latere. ſi quid metuerit, concham protinus mari replet, atq; ita demergit. de generatione incrementoq; eius conchæ, nihil adhuc exploratum habeo. videtur tamen non ex coitu gigni, ſed ſponte, vt cæteræ conchæ, prouenire. nec vero an concha ſolutus viuere poſſit, certum adhuc eſt.

De ingenio inſectorum, & formicæ ſtudio. Cap.38.

INſectorum officioſiſſimum, & præ cæteris ferè omnibus animalibus, genus formicarũ & apum eſt: crabrones item ac veſpæ, & propè dixerim omnia huius cognata generis. aranei etiam lautiores & ſtrigoſiores, ingenioſiores in vitę muneribus ſunt. Iam formicarũ negótia omnibus in promptu habentur: vtq; eadem ſemita ſemper ambulant, & cibaria recondunt, & cellas promptuarias faciunt, nec interdiu ſolum, ſed etiam noctibus plena luna laborem exercent, nemo eſt qui non videat.

De generibus araneorum, eorumq; induſtria in uenatione & tela conficienda. Cap.39.

ARaneorum autem & phalangiorum plura ſunt genera. mordax, quod in duo diſtinguitur: alteruz ſimile ijs quæ lupos appellant, eſt, paruum, variu;, procax, ſalax, pulex nnncupatum: alterũ maius, coloris nigri, cruribus prioribus nigris, tardum, & lente ambulans, nec viribus valens, neq; ſaliens. Cætera, quæ medicamentarij proponunt, aut nullũ, aut certe exilem inferunt morſum. Genus ſecundum, quod lupi nomen accepit, partim exiguum eſt, quod non texit: partim maius, quod aſperam

prauamq; telam apud terram,aut ſepes orditur. bucculis intexere ſolitũ primordijs intus poſitis obſeruatur. dum aliquid in tela offendens commouerit,mox accurrit, vt capiat: partim varium eſt, quod paucam vilemq; telam ſub arboribus facit. Tertium genus,quod ſapientiſſimuꝫ latiſſimumq; omnium eſt.texit enim, primum filis quoquouerſus diſtendens in orbem,tum ſtamina ducens,initio à medio accepto: nec inſcite medium ipſum accipit: deinde ſubtegmina inferens,atqꝫ ſtipans, cubile & repoſitorium alibi ſibi conſtituit: ſed venationem in medio ſui operis obſeruando exercet. Cum enim beſtiola eo inciderit,motu medij excitus occurrit,deuincitq: primum obuoluens araneis,dum defatiget,infirmamq; faciat:tuꝫ tollit ac defert. & ſi forte fame tenetur,exugit. hæc enim fruitio eius eſt:ſin minus,recondito,quod ceperit, in repoſitorio,repetit venandi negotium, ſed prius conſarcinato,quod per venatum laceſſitum eſt. ſi quid inter medium & extrema inciderit, primum ipſe in medium currit,inde ad id quod inciderit,velut à ſtato initio properat.Si quis telam lacerarit,texere iterum incipit. venatur oriente ſole,aut occidente: quoniam beſtiolæ temporibus his potiſſimum offendant. Fœmina & texit & venatur:mas comes fruendi, non laborandi eſt. Araneorum lautiorum,& telam ſpiſſiorem texentium,duo ſunt genera:alterum minus,alterum maius. quod igitur longioribus eſt cruribus pendẽs ſubtus obſeruat, ne beſtiolæ præ formidine ſibi caueant, ſed incautæ incidant in partem ſuperiorem: ineptius enim propter ſui corporis magnitudinem eſt.At alterũ quod moderatius eſt, ſuperne obſeruat.latens in quodam exiguo ſuæ telæ foramine.Aranei ſtatim cũ editi ſunt,fila mittunt,non intrinſecus tanquam excrementum, vt Democritus ait, ſed extrinſecus de ſuo corpore veluti corticem,aut more eorũ quæ ſuos villos iaculantur, vt hyſtricis, maiora etiam animalia

inuadit,irretitq; ſuis filis. nam & lacertos paruos aggreſſus circundatos, & filis obducit, donec cohibeat: mox adhærens,morſum defigit.hæc ita ſe habent.

De generibus apum, earumq; ſtudio in ædificandis fauis,deq; his herbis quibus apes aluntur. Cap.40.

GEnus eſt inſectorum quoddam nomine adhuc vacans,quo vno comprehendatur:ſed formam ſuaruz partium cognatam omnium referens, videlicet ea quæ fauos faciunt, vt apes, & reliqua ſimilis formæ inſecta. quorum genera nouem numero ſunt. Sex illa ex his gregalia,apes,reges apum,fuci,qui inter apes degunt, veſpæ annuæ,item crabrones & teredines. Solitaria vero reliqua tria:ſirenis minor,qui fuſcus totus eſt:ſirenis maior, niger,varius:tertium,quem bombycem vocant, qui maximus inter hæc eſt.Formicę nihil venantur,ſed facta ab alijs colligunt.Aranei nihil conficiunt,neq; recondunt, ſed cibũ ſolum venatu ſibi acquirunt. Ex nouem ijs quæ modo enumeraui generibus, apes(nam de cæteris poſt) nihil venantur, ſed ipſæ ſibi cibaria faciunt atq; recondunt:mel enim cibus earum eſt.cuius rei indiciũ faciunt, cum apiarij eximere incipiunt fauos: quamuis enim ſuffiantur,vehementerq; ex fumo laborent,tamen plus mellis tunc edunt,quàm prius. quod enim cibi cauſa ſibi recondiderint,parcius eo temporibus cæteris vtuntur.ſed habent etiam quo altero cibo alantur,quod quidam ceraginem,alij cereum vocant: verum hoc deterius eſt, & dulcedine propè ficus.congerunt id quoq; vt ceram ſuis cruribus.Perquam varia in earum operatione & vita,ratio eſt.cum enim alueum receperint mundum, conſtruere incipiunt fauos,deferẽtes ex floribus,atq; etiam arborum lacrymis,ſalicis, & vlmi, & reliquarum, quæ glutinum pariunt,his pauimentum quoq; illinunt, ne beſtiæ

læ nocuæ ſubeant. vocant hoc opus apiarij tectorium imum. Aditus etiam ſi ampliores ſunt, fabrica obſtruentes coarctant. Effingunt fauos primum in quibus ipſæ gignantur: deinde in quibus reges dicti, & fuci. ſuos certe ſemper componunt, ſed regum, cum fœtus largior eſt: fucorum autem, cũ copia mellis ſperatur. fauos regum minores faciunt iuxta ſuos: fucorum iuxta regum minores quàm ſuos. Exordiũ operis à tecto aluei, textusq́; ad pauimentum perpetuo ſtabilimento agitur, pluresq́; ad pauimentũ telæ deducuntur. cellæ autem & mellariæ & ſobolariæ geminæ omnes ſunt: vno enim eodemq́; interſepto, duæ ſibi iunguntur cellæ, modo poculi gemini altera intus, altera foris. compages, quà parietibus faui adhærent, arctiores & melle vacuæ relinquuntur, gemino aut triplici verſu: pleniores enim ſunt faui, quibus plus ceræ obducitur. pars aditus aluei prior illita eſt ex commoſe: ſic enim vocant, quod velut excrementum purgamentumq́; ceræ eſt, bene nigrum, acrisq́; odoris. medentur hoc plagis, & huiuſcemodi ſuppurationibus. proximum ab eo tectorium picatus cereus præbet. leuius id q̃ commoſis medicamentũ eſt. Sunt qui fucos & per ſe fingere fauos eodem in alueo, & cum apibus negotium conficiendi faui partiri dicant: verũ mellificandi nullam habere facultatem, ſed veſci tum eos, tum eorũ pullos melle, quod apes fecerint. manent fuci magna temporis parte intus. cumq́; exeunt, efferũt ſeſe fuſim in ſublime, gyroq́; volitant, & quaſi exercitum faciunt: quod vbi ſatis iam fecerint, redeunt domũ, & epulis perfruuntur. Reges nunquam prodeunt foras, vel vt paſcantur, vel alia cauſa, niſi vniuerſa cum plebe. & ſi cum pergunt, rex ipſe forte aberrarit, omnes inquirere, odoratuq́; ſagaci perſequi, donec inueniant, accepimus. geſtari etiam eum à plebe, cum volare non poteſt. & ſi perierit, omnes diſcedere: vel ſi aliquandiu manſerint, fauos quidem conficere, ſed mel nul-

lum: nec fieri poſſe, quin breui omnes diſcedant. Ceram apes perreptando flores, capiunt, priorum acumine pedum: mox priores in medios abſtergunt, & medios in blæſa poſteriorum, atq; ita onuſtæ diſcedunt: & quidem grauari premiq; onere cernuntur, quoties redeunt. Mos apibus, ne florum plura genera petant vno eodemq; profectu, ſed ſingulis ſingula. verbi gratia, à viola ad violam aduolant, nec aliud attingunt, quouſq; ſuum in alueum redeant. hic ſe quatiunt, & ſingulas, tres aut quatuor ſequuntur. ſed quid accipiant, haud facile videris: nec vero quemadmodum operantur, viſum adhuc eſt. Ceræ congeſtio notari potuit in oleis, cum diutius in eadem morentur, propter frondem eius arboris ſpiſſioré. Poſt hæc fœtificare incipiunt: nec prohibet quicquam quo minus eadem in cella ſint, & pulli, & mel, & fuci. Gigni fucos ſeorſum dicitur, ſi dux viuit: ſed ſi obijt, in apum loculamentis oriri ex ipſis apibus, atq; hos fieri animoſiores, quocirca aculeatos vocari, quamuis aculeo careant: animo nanq; feriendi, nó poteſtate, nomen hoc meruerunt. Sunt loculi ipſi fucorum ampliores, & finguntur ſeorſum quoq; per ſe faui fucorum: ſed magna ex parte fauis apuq; inſeruntur, quapropter ſecandum eſt. Genera apũ plura, vt dixi, duo principum: alterũ rufum, quod præſtantius eſt: alterum nigrum, magisq; varium, duplo amplius ape vtili. Tertium genus quod optimũ, breue hoc, in rotunditatem compactile, & varium eſt. Quartũ longum, crabronibus ſimile. Præterea quod fur appellatur, nigrum hoc, aluoq; ampliore eſt: quinetiam fucus, qui omnium maximus eſt, ſed ſine aculeo, & ignauus. Differunt inter ſe apes parentibus natæ vrbanis, & quę ruſtico montanoq; victu educatis prodierint: ſunt enim hæ ſylueſtres horridiores aſpectu, & iracundiores, & minores, ſed opere ac labore præſtantiores. Genus frugi fauos ſuos æquabiles conſtruit, ſupernumq; totum operimentum politum ap-

ponit,& ad ſingulos vſus fauum ſingulatim effingit, videlicet partem aliam ad mella, aliam ad proles, aliam ad fucos accommodatam.quod ſi acciderit,ut eodem in fauo omnia hæc recipiantur,loculus alter deinceps diſpoſitus habetur inanis.At uero illæ porrectiores, fauos inæquales conficiunt,& operimentum retumidum perinde ut crabrones imponunt:fœtum etiam,& reliqua ſine ordine ſtatuunt.duces improbi ex his oriuntur,& copia tũ fucorum,tum etiam eorum quos fures uocant:ſed mellis aut nihil, aut admodum parum opera earum conficitur. Incubant apes ſuis fauis, & concoquunt. quod niſi fecerint,uitiari ex aranea fauos aiunt.quod ſi de cętero ſe cõtinere potuerint,ut incubitu perſeuerent,partis quaſi abortus ſit:ſin minus,toti pereunt faui.Gignunt in ijs quæ uitiantur, uermiculi, qui mox pennis ſubnatis euolant. Curant etiam apes,ut faui erecti ſtent. quod ſi qui corruerint,erigunt,& pilis fulciunt fornicatis,ut ſubire poſſint. Cum enim uia qua accedant nõ datur, ceſſant incubitu: unde fit,ut faui araneentur. Furis & fuci nullum eſt munus,ſed cęteris quibuscum uiuunt, iniuriam faciunt,non tamen impune ſemper:nam deprehenſi interdum à bonis apibus occiduntur. Enecant nimirum ipſæ etiam duces, qui plures quàm ſatis ſit habeantur: & potiſſimum improbos,ne principũ multitudo ſeditiones in examine faciat,necant præcipue, cum non ampla ſobolis copia extitit,nec habent tanquam coloniam mittant. fauos etiam regum eo tempore ſi parati ſunt, diruunt:utpote cuꝫ deſint,quibus mittendis duces ipſi præficiantur.necnon fauos tollunt fucorum, ſi mellis penuriam coniectantur, nec aluei annona ſuperioris anni abundant. & apiarium eximentem de melle tunc præcipue impugnant, ac præſentes fucos expellunt: & quidem ſæpe uiſuntur foris in alueo reſidentes exules.Flagrant odio breues contra longas,easq; alueis pellere conantur:qua in pugna ſi

illæ uicerint, optimum ita fore examen putatur: ſed ſi hæ ſolæ remanſerint, otioſæ uiuunt, & nihil boni integre faciunt. pereunt etiam ipſæ antequá autumnus ſit. Student bonæ apes quoad fieri poteſt, ne quam intra alueum interimant: & ſi qua interierit intus, ſtatim foras cadauer educunt. Qui autem fures uocantur, & ſuos inuicem fauos offendunt, & alienos, ſi latuerint, ſubeunt: ſed ſi capiantur, capite puniuntur, nec facile aut latere, aut aufugere poſſunt. ſunt enim in quoq; aditu cuſtodes: & fur ipſe, ſi quando ſurripere ingreſſum potuerit, adeo in ſatietatem repletur, ut nequeat euolare, ſed ante alueum uolutetur. itaq; fuga perquam difficilis eſt. Reges nunquam foris uiſuntur, niſi cum migratur: & tunc ita, ut reliquæ omnes circa ipſum principem ſuum glomerentur. Cum uero migrandum eſt, uox ſolitaria & peculiaris quædam aliquot ante diebus intus mittitur: & biduo aut triduo paucæ circum alueum uolant. an rex etiam inter eas ſit, nondum exploratum habemus, quoniam difficile cognitu eſt. Collectæ iam auolant, & per ſingulos reges diuiduntur. & ſi forte paucæ propè multas conſiſtunt, concedunt paucæ ipſæ ad plures, ac regem, quem reliquerint, ſi ſequatur, interimunt. diſceſſus & migratio ita agitur. Singulis autem muneribus ſe diſtribuunt, ut aliæ flores conuehant, aliæ extruant, aliæ poliant fauos & dirigant. Aquam tunc portant, cum prolem nutriunt. Carnẽ nullius animalis tangunt, nec obſonium appetunt. Nullum his tempus certum conſuetumq; eſt, quo operari incipiant: ſed ſi cibarijs non carent, beneq; degunt, æſtiuo potiſſimum tempore opus aggrediuntur, & quandiu ſerenum ſit, aſſidue operantur. Nouellæ etiam tertio quàm prodierint die, ſtatim negotium ineunt, ſi cibus non ſuppetit. Cumq; incubant, digrediuntur nonnullæ ad paſtuſ, ſed breui redeunt. proles felicis examinis quadraginta diebus intermittitur, tantummodo à bruma cũ ſatis iam

cōcreuiſſe pullitiē ſenſerint, cibo appoſito derelinquunt: ipſa vero cum datur facultas, rupto operculo exit. Beſtiolas quæ in alueis naſcuntur, & fauis officiunt, apes notæ melioris tollunt, & rem familiarem tuētur: ſed alteræ pro ſuo vitio negligunt, & perire patiuntur. Cum autem fauos apiarij eximunt, cibi tantum relinquunt, quantū per hyemem ſufficiat. quod ſi ſatis ſit, ſeruatur examen: ſin minus, vel moritur ibidem, ſi ne diſcedat, hyems obſtat: vel deſerit ſedem, ſi ſerenū nanciſcitur. mel apibus tum æſtate, tum hyeme in cibo eſt: ſed recōdunt alterum quoq; cibarij genus, cui durities ceræ proxima, quod ſandaracham nonnulli appellant. Inferunt iniuriam apibus maxime veſpæ, & auiculæ, quas paros uocant, atq; etiam hirundo, & merops, qui apiaſter eſt: tum vero ranæ lutariæ, eas vbi ad aquam acceſſerint, rapiunt. quam ob rem eas apiarij per paludes & ſtagna, vnde apes aquantur, venari ſolent: & veſparum latibula, & hirundinum, ac meropum nidos propinquos alueis, tollunt. Nullum animal niſi ſui generis apes fugiunt: præliantur enim inter ſe, & cum veſpis. ſed cum ruri ſunt, nec ſibi inuicem, neq; vllis alijs iniuriantur: at vero apud ſuos alueos pugnant acerrime, & hoſtes quos vicerint, enecant. Intereunt quæ percuſſerint: quoniam ſine inteſtini eruptione, aculeus eximi non poteſt. ſæpius enim euadunt, ſi qui ictus eſt, curam adhibet, vt aculeus infixus iunctus cum aluo extringatur, alioqui apis interit. Necant vel maxima animalia ictu ſui aculei. Iam equus occiſus ab apibus eſt: ſed principes minime irritantur, & feriunt. efferunt foras apes vita in alueo defunctas, & cætera. Mundiſſimū omnium hoc animal eſt. quam ob rem ſæpenumero cum alui neceſſitas eſt, auolant, & in ſeceſſu reddunt excrementum, quoniam male oleat. oderunt non ſolū fœdos odores, ſed etiam vnguentorum delitias. ex quo fit, vt homines delibutos percutiant. pereunt apes tum alijs caſibus, tum vero cum multi-

principes orti, partem quiſq; ſecum quo libuit abducat. Rubeta etiam apes interimit: ſubiens enim aditus aluei, afflat, & obſeruans rapit euolantes. nullo hæc affici malo ab apibus poteſt, ſed ab apiario facile interimitur. Genus autem apum quod improbum eſſe, ac fauos fingere aſperos diximus, nouellis maxime tribuunt apiarij nonnulli: peccareq; ita per imperitiam eas arbitrantur: nouellę autem ſunt anniculæ omnes, quarũ examen quotannis auolare ſolitum eſt. Nec vero nouellæ ipſæ perinde ac veteranæ pungunt, cum copia mellis non ſuppetit. Apiarij fucos depellunt: & ficus, ac reliqua id genus dulcia in cibo apponunt. Apum ſeniores intus operantur, hirtioresq́; moræ domeſticæ ratione ſunt. Adoleſcentes foris negotiũ exercent, & ea quæ res exigit, portant, leuioresq́; ſunt labore hirſutiæ detrita. fucos etiam ipſæ interimunt, quoties non ſatis loci operibus eſt: tenent enim aluei locum penitiorem. Cum morbo examen quoddam laboraret, agmen peregrinum inuaſit, & pugna conſerta, adeptaq; victoria, mella diripiebat. quod cum apiarius proſterneret, victum examen ſtatim egreſſum vlciſcebatur, nec hominem ipſum vllo pacto impetebat. Morbo examina valentiora potiſſimum infeſtantur clero (ſic enim vocant vermiculos qui in pauimento naſcuntur) è quibus creſcentibus velut aranea alueo toti obducitur, & faui carie pereunt. Alterum morbi genus quaſi otium quoddam, & veternitas apum incidit cum fœdo aluei odore. Paſtus gratiſſimus apibus thymum eſt: ſed rubido albidum prefertur: locus æſtate non feruidus, hyeme tepidus. ægrotant eo potiſſimum tempore, cum per æruginoſam materiem operantur. Quoties vero flatu vehementi iactantur, lapillũ geſtant, quo ſe quaſi fulcro & fundamine quodam ſtabiliant contra flatũ. bibunt ſi fluuius ſit propinquus, non aliunde quàm ex eo, poſito onere: ſin minus, aliunde humore hauſto pergunt ire ad mel euomendũ,

confeſtimq́; negotium repetunt. Mellis conficiendi tempora duo ſunt, ver atq; autūnus; ſed vernū ſuauius, candidius, omnino præſtantius autumnali eſt. cōficitur profecto melius ex noua cera, nouelliſq́; ſtirpibus. rufum vero atq; deformius faui vitio redditur, quippe quòd perinde vt vinum à vaſe vitietur. quapropter coquendū id reſiccandumq́; eſt. Cum autem ex thymo florente faui replētur, fit ita, vt minus vel coeat & duretur. probatur cui ex aureolo color. quod autem albicat, nō ē ſyncero thymo confectum eſt: ſed id oculis & vlceribus commodius applicatur. Mellis exilior pars fluitat, quæ eximenda eſt: pura vero & valida ſubſidit. conficiunt ceraȝ cum ſtirpes florent, quam ob rem eximēda per id tēpus cera de alueo eſt: continuo enim reparatur. Hæc ſunt vnde accipiunt, thymus, fiſus agreſtis, ſertula campana, albucū, myrtus, phleus, vitex, geniſta. Cū ex thymo conficiunt, aquam admiſcent, antequam fauus occupetur. Egerunt alui excrementa omnes, aut volantes, vt dictū eſt, aut certa in parte faui. minores officioſiores maioribus ſunt, vt dixi. pennæ his detritæ, color niger, dorſum repandum: illæ nitidæ venuſtæq́; ſunt more otioſarum mulierum. Gaudere etiam plauſu atq; ſonitu apes videntur: quapropter tinnitu æris aut fictilis conuocari eas in alueū aiunt. quanquam incertum eſt, an audiant, & voluptatē ne, an formidine ita faciant. quin & ſocias otioſas, ac deſides, aut minus parcas pellere in more apibus eſt. partiuntur inter ſe opera, vt ante dixi, & aliæ fauos conficiunt, aliæ mella, aliæ erythacam: & aliæ fauos expoliunt, aliæ aquam important ad cellas, & mella temperant, aliæ munus extrarium ſubeunt. Tempore matutino omnes ſilent, donec vna gemino aut triplici bombo excitet omnes: tum vniuerſæ ad opus prouolant. cumq́; redierint, primum item tumultuant, paulatimq́; minus ſubinde ſtrepunt, duȝ vna circumuolitando ſuſurret, quaſi dormiendum pręcipiat;

tum repente omnes cõticeſcunt. Dignoſcitur examen valere ſuſurri frequentia, & exeundi ingrediendiq; vertiginoſa agitatione: tunc enim nouellæ operantur. Eſuriunt ab hyeme potiſſimum cum opus incipiunt. Redduntur otioſiores, ſi in eximendis fauis plus mellis relinquatur: itaq; pro examinis numero relinquendũ eſt. Agunt etiã anxius, ſi plus demetatur, quàm vt reſiduũ cibo ſufficiat. atq; etiam ſi alueus iuſto amplior ſit, deſidioſiores redduntur: ægrius enim, quaſi deſperent, operi incumbunt. Caſtrantur faui ſingulis ſextarijs, aut ternis ſemiſextarijs: ſed ſi exuberant, binis ſextarijs caſtrari, aut quinis ſemiſextarijs poſſunt, pauci ternis ſextarijs. Impugnãtur apes à veſpis, vt ante dixi: quam ob rem apiarij eas venantur, conſtituta olla, & carne in ea poſita: vbi enim multæ iam ad carnẽ acceſſerint, appoſito operculo ſuper ignem ollam ponunt. fuci autem ſi pauci adſunt, iuuãt: reddunt.n. apes in opere ſolicitiores. Præſagiunt apes & hyemem & imbres. cuius rei indicium eſt, quòd non auolant, ſed ſereno adhuc in alueo volutantur, quo apiarij hyemem expectant. cũ vero mutuo inter ſe annexu alia ex alia dependet in alueo, indicium deſerendi cubilis eſt. quod ne eueniat, apiarij alueis afflant ex vino dulci. Expedit conſeuiſſe apud aluearia piros, fabas, medicã herbam, ſuriam, eruiliam, myrtum, papauer, ſerpyllum, amygdalam. Cognoſcunt ſuas apiarij nonnulli, farina in prato reſperſa, Minus apes fœtificant ſi ver ſerotinũ ſit, aut ſqualor, aut rubigo inciderit. Ratio apum ad hunc modum eſt.

De duobus ueſparum generibus, & earum ſtudio in fauis conſtruendis. Cap. 41.

VEſparum duo ſunt genera: alterum ferum, quod rarum eſt, naſcens in montibus, & pariens nõ ſub terra, ſed in quercu, ſpecie grandius, porrectius, nigrius. varium etiam aculeatumq; eſt, & robuſtius, ictuq; acerbius

quàm alterum eſt: aculeo enim maiori quàm ex propor-
tione ſui corporis ſpiculatur. viuit hoc toto anno: & qui-
dem tempore hyberno, quercu cæſa euolare ſpectatur. exi
git hyemem in latebra, & ſemper in macerie diuerſatur.
ſunt eius aliæ matrices, aliæ operariæ, vt & in altero ge-
nere, quod placidius eſt. Quę autem ſit natura operarię,
ac matricis, in eo ipſo placidiore genere percipi facilius
poteſt. ſunt enim huius quoq; duo genera, alteruꝫ duces,
quas matrices appellant, alterum operariæ. maiores mi-
tioresq́; duces ſunt. Aetas operariarum annũ non com-
plet, ſed omnes hyeme inualeſcente moriuntur. quod ea
re conſtat, quia hyeme incipiente ſtupeſcant: bruma au-
tem nullæ omnino appareant: duces uero qui matrices
vocantur, tota hyeme viſuntur, atq; ſub terra latitant. ple
riq; enim cum per hyemem ararent aut foderent, matri-
ces viderunt, operarias nemo. ortus talis veſparum eſt.
Duces vbi iam locũ ſibi opportunũ delegerũt, fauos ope
re æſtiuo cõfingunt, & veſpeta (cellulas dico) cõſtituunt
quaternis foriculis, aut propè, in quibus veſpæ, non ma-
trices naſcuntur. quæ cum increuerint, rurſus altera am-
pliora effingunt. quorum item proles cum creuerit, alia
faciunt, ita, vt poſtremo autumno plurima ampliſſimaq́;
veſpeta condita habeantur. in quibus dux quæ matrix vo
cata eſt, non inſuper veſpas, ſed matrices iam procreat:
quæ quidem ſuperne per ſumma veſpeti uermium ſpecie
multo grandiorum gignuntur, in cellulis continuatis
quatuor numero, aut paulo pluribus. alioqui increſcen-
di ratio dulcibus eadem quæ veſpis eſt. Sed cum veſpæ
operariæ fauis affuerint, non præterea duces operantur,
ſed operariæ ipſæ cibũ ſuis ducibus ſubminiſtrant. quod
ea re conſtat, quia duces non item euolant, ſed intra te-
cta quieſcunt. Cæterum vtrum duces anni ſuperioris no-
uellis iam procreatis ducibus, interimantur à veſpis no-
uellis, idq́; ſimili modo eueniat, an plus etiam temporis

poſſint uiuere,nondum exploratū eſt. nec uero ſeneƈtutem matricis,& ueſparuꝫ generis ſeri, aut aliquem huiuſmodi affeƈtum annotare adhuc quiſquam potuit. Eſt autem matrix latior,ponderoſior,craſſior, & maior quàm ueſpa:uolatuq́; haud plurimum ualet.præ pondere enim ſui corporis uolare longius nequit. quo fit, ut ſemper in ueſparijs ſedeant effingentes fauos, & munere fungentes cellario. inſunt porro matrices nuncupatæ in ueſparijs plurimis:ſed aculeatæ ſint,nec ne,ambigitur.uidentur tamen & ipſæ,ut apum duces, gerere quidem aculeum,ſed non extringere, aut ferire. Veſparum autem aliæ carent aculeo,ut fuci:alię habent.minores imbecillioresq́; ſunt, quæ carent neqꝫ repugnant:contra,quæ habent, maiores,robuſtæ,atqꝫ pugnaces, quas nonnulli mares appellant:fœminas uero eas, quę carēt.Pleręqꝫ ex ijs quę aculeum gerunt, amittere eum putantur hyeme inſtante:ſed hoc ex nemine qui uidiſſet,accepimus. Veſpę temporibus ſiccis locisq́; aſperis potius oriuntur.ortus ſub terra agitur.fingunt ſuos fauos ex congerie, ac terra:& ab eodem primordio quaſi ſtirpe unumquenqꝫ ædificant cibuꝫ uel ex floribus quibuſdā & fruƈtibus petunt:ſed quamplurimum ex carne. coire nōnullæ etiam ex cæteris uiſæ ſunt: ſed an ambæ aculeo careant, aut habeant, uel altera habeat,altera careat,nondum exploratum eſt.Ferarū etiam nonnullæ coire uiſæ ſunt, & alteram gerere aculeū conſtitit,ſed de altera incertum eſt. fœtus non partu prouenire uidetur:ſtatim enim auƈtior, quàm partus ueſpæ patiatur exiſtit. Si ueſpam ex pedibus ceperis, bombilareq́; ſiueris, aduolant quæ aculeo carent. quod non faciunt quæ aculeatæ ſunt.itaqꝫ argumēto quidam hoc utuntur, ut alteræ mares ſint,alteræ fœminæ.Capiuntur hyberno tempore in ſpeluncis,& quæ aculeum habent,& quæ carent. condunt aliæ ſua ueſparia pauca & exigua:aliæ plura & ampliora.Capitur magna matricum pars à ſolſtitio

apud ulmos: colligunt enim hinc lentam & gummoſam materiam . prodiere locis quibuſdam matrices ortu admodum numeroſo, cum ſuperiori anno ueſparum atque imbrium copia præceſſiſſet . capiuntur per præcipitia & terræ rimas , præruptaq; directiora : omnesq; uiſuntur aculeum gererẽ. talis ueſparum ratio eſt.

De crabronibus, uictuq; eorũ, & alueis. Cap. 42.

CRabrones non floribus, vt apes, ſed carne magna ex parte viuunt. vnde fit, vt verſari vel in ſtercore ſæpe ſoleant. venantur etiam muſcas maiuſculas, quas vbi ceperint, abſciſſo capite, reliquum corpus geſtantes auolant. Sed pomu etiam dulce appetunt. cibus his talis eſt. Duces more apum, veſparumq; habent, qui proportione ad crabrones maiores, quàm veſparũ ad veſpas, & apum ad apes ſunt. degunt hi quoq; intus, vt veſparum duces. faciunt ſibi alueum ſub terra crabrones, terra egeſta: & vt formicæ excauant. miſſio enim vt apum, nulla vel eorum vel veſparum fieri ſolet. ſed qui ſubinde oriantur nouelli ibidem manent, & alueum terra egeſta faciunt ampliorẽ: amplificant maiorem in modũ, ꝛ iam ex valentiore quodam examine qualli tres, & quatuor fauorum pleni excepti ſunt. nec vero cibum ritu apum ſibi recondunt, ſed ieiuni latent per hyemẽ, quo tempore plurimi moriuntur: an etiam omnes , nondum certum eſt . duces non plures vno , ſingulis eorum examinibus oriuntur, vt inter apes gignuntur plures, qui examina diſtrahunt. Sed ſi qui crabrones ſuo alueo aberrarint, colligunt ſe ad aliquam arborem, fauoſq; ibi conficiunt, qui vel ſæpe conſpicui apparent: in quibus vnum procreant ducem, qui cum adoleuerit, agmen adducit, & ſecũ in alueo collocat. De coitu crabronum nihil adhuc exploratum habeo, nec vnde fœtificent. Sed cum in genere apum careant aculeo & fuci, & reges , atque etiam veſparum nonnullæ inaculeatæ

ſint, vt ante dixi, crabrones omnes armari aculeo videntur. Sed de eorum duce conſiderandum accuratius eſt, an aculeum habeat.

De genere bombycum & teredinum, earum fœtibus. Cap. 43.

BOmbyces ſub ſaxis apud ipſam terram fœtificant, binis aut paulo pluribus cellulis. mellis etiam praui, cuiuſdam inchoatio in his reperitur. Teredo non abſimilis crabronibus eſt, ſed varia, & latitudine proxima apibus. cupedioſa hæc eſt, & ad culinam, & piſces, & huiuſcemodi delicias ſingularis aduolat. fœtum ſub terra edit, vt veſpæ. multiplex huius quoque teredinarium eſt, & longe amplius quàm veſpæ, atque porrectius. Muneris vitæq; ratio apum, veſparum, & reliquorum generis eiuſdem, ad hunc modum eſt.

Mores animantium differre, & manſuetudine, & feritate: deq; leonum generibus & natura, & lupi ceruarii. Cap. 44.

CAeterum in moribus animantium, vt dictum iam eſt, percipi differentias licet, præcipuæ quidem ad fortitudinem, & timiditatem: ſed ad manſuetudinem quoq; & feritatem etiam in ipſo ſylueſtrium genere. Leo enim quamuis in edendo ferociſſimus ſit, tamen paſtus, & fame iam vacans, facilis mitisq; maiorem in modum eſt. nihil hic ſuſpicatur, nullius ſuſpicioſus eſt, feſtiuus, ludibundus, beneuolus admodum ſuis cum ſocijs & familiaribus eſt. In venatu dum cernitur nunquam fugit, aut metuit, ſed etiam ſi venantiũ multitudine cedere cogitur, ſenſim pedatimq; diſcedit, crebro ſubſiſtens atq; reſpectans. nactus vero opaca, fuga qua maxime poteſt veloci ſe ſubtrahit, donec in aperta deueniat, tuſ rurſus lente incedit. Sed ſi quando locis nudis atq; patentibus co-

gitur fugam aperte arripere, currit contentus, nec ſalit, curſusq; eius cõtinens, vt canum intenditur: cum tamen ipſe inſectatur, ubi iam propinquarit, inſilit. Vera etiam illa de eo narrantur, ignem precipue formidare, vt Homerus quoq; teſtatur cum dicat: Ardenteſq; faces quas, quamuis ſæuiat, horret: & percuſſorem agnoſcere, atq; ex obſeruato inuadere. Si quis etiam non percuſſerit ſed infeſtet, hunc ſi ceperit, non vnguibus lacerat, nec vlla iniuria afficit, ſed quatit ſolum: atq; vbi ita perterruit, dimittit. Adeunt vrbes, & iniuriam hominibus inferunt, potiſſimum tempore ſuæ ſenectutis: tunc enim per corporis imbecillitatem & dentiũ defectionem venari nequeunt. Viuere annos multos putantur. & quidem qui captus eſt claudus, dentes cõplures fractos habebat: quo argumẽto quidam longam eſſe leonũ ætatem exiſtimarunt. haud. n. hoc accidere, niſi longo tempore potuiſſe. Leonum duo ſunt genera, quorũ alterũ breuius, criſpioreq; pilo, quod ignauius eſt: alterũ longius, piloq; probiore, quod generoſius eſt. fugiunt interdũ leones demiſſa inter crura cauda, vt canes. Iam uiſus eſt leo, qui cũ ſuem aggrederet, ut ſetis horrẽtẽ aſpexit, fugeret. Infirmus parte iliũ eſt cõtra ictus, ſed reliquo corpore multas patitur plagas, ⁊ capite ualidiſſimo eſt. Quæcunq; vel momorderit, uel unguibus lacerarit, ſanies pallens admodũ de his ulceribus effluit, etiam per faſcias, atq; ſpongias, nec reprimi ullo pacto poteſt. curantur eodẽ modo, quo morſus canini, ulcera. Thoes etiã quos lupos ceruarios diximus, homines diligunt, ⁊ neq; offendunt, neq; metuunt ualde. pugnant cũ canibus ⁊ leonibus: quo fit ne eodẽ in loco ſint ceruarij ⁊ leones. optimi ceruarij qui minores ſunt. genera huius alij duo, alij tria ſtatuũt. plura ijs eẽ nõ uident. Sed ut piſciũ, auiũ, quadrupedũ genera aliqua, ita ceruarii quoque per tẽpora immutantur: & colorẽ diuerſum hyeme æſtate'ue trahunt: atq; æſtate nudi, hyeme hirti reddunt.

De natura, ſpecie & partu bonaſi. Cap. 45.

BOnaſus gignitur in terra Pæonia, monte Meſſapo, qui Pæoniæ & Mediæ terre collimitium eſt, & monapios à Pæonibus appellatur, magnitudine tauri, ſed corpore quàm bos latiore: breuior enim, & in latera auctior eſt. Tergus diſtentum eius locum ſeptem accubantium occupat. Cætera, forma bouis ſimilis eſt, niſi quod ceruix iubata armorum tenus, vt equi eſt, ſed villo molliore, quàm iuba equina, & compoſitiore. color pili totius corporis flauus, iuba prolixa, & ad oculos vſq; demiſſa, & frequens colore inter cinereum & rufum, non qualis equorum, quos partos vocant, eſt, ſed villo ſupra ſquallidiore, ſubter lanario. nigri aut admodum rufi nulli ſunt. vocem ſimilem boui emittunt. cornua adunca in ſe flexa, & pugnæ inutilia gerunt, magnitudine palmari, aut paulo maiora, amplitudine nõ multo arctiore, q̃ vt ſingula ſemiſextariũ capiant, nigritie proba. antię ad oculos vſq; demiſſæ, ita vt in latus potius q̃ ante pendeant. caret ſuperiore dentium ordine, vt bos, & reliqua cornigera omnia. crura hirſuta atq; biſulca habet, caudam minorem, quàm pro ſui corporis magnitudine, ſimilem bubulæ. excitat puluerem, & fodit, vt taurus. tergore contra ictus prævalido eſt. Carnẽ habet guſtu ſuauem: quam ob rem in vſu venandi eſt. Cum percuſſus eſt, fugit: niſi defatigatus, nuſquam conſiſtit. repugnat calcitrans, & proluuiem alui vel ad quatuor paſſus proiiciens: quo pręſidio facile vtitur, & plerunq; ita adurit, vt pili inſectantiũ canum abſumantur. ſed tunc ea vis eſt in fimo, cum bellua excitatur, & metuit: nam ſi quieſcit, nihil vrere poteſt. talis natura & ſpecies huius animalis eſt. Tempore parien di vniuerſi in montibus enituntur. Sed priuſquam fœtum edant, excremẽto alui circiter eum locũ in quo pariunt, ſe quaſi vallo circundant & muniunt. largam enim quandam eius excrementi copiam hæc bellua egerit.

De ingenio & ſagacitate elephanti. Cap. 46.

ELephantus omnium ferarum mitiſſimus & placidiſſimus eſt: quippe qui permulta officia & erudiatur, & intelligat: quando etiam regem adorare condiſcit. valet ſenſu, & reliqua ſagacitate ingenij excellit. quam impleuerit coitu, eam rurſus non tangit. Viuere elephantos mares alij annos ducentos, alij centum & viginti aiunt: fœminas etiam ferè totidem: ſed florere ætate circa ſexageſimum narrant. hyemis ac frigoris impatiens hoc animal eſſe dicitur. amat amnes, & quanquam non fluuiatile ſit, tamen ripariũ dici poteſt. incedit etiam per aquam, & eatenus mergitur, quatenus eius promuſcis ſuperat. reflat enim per eam, & ſpiritum accipit & reddit. ſed natare ſatis pondere ſui corporis non poteſt.

Camelum matrem nunquam ſuperuenire, deq; prudentia equi regis Scytharum. Cap. 47.

CAmeli matres nunquam ſuperueniunt ſuas: ſed etiã ſi quis cogat, ipſi non patiuntur. Iam cum aliquando admiſſarius non haberetur, curator pullũ matri opertæ admiſit. qui dum coiret, delapſo operimento agnouit matrem, & quamuis coitum abſoluerit, memor tamen commiſſi ſceleris, paulo poſt camelarium illum morſu defixo interemit. Ferunt etiam regi Scytharum fuiſſe equam egregiam, ex qua mares generoſi omnes gignerentur. quorum vnum, qui præſtantior haberetur, cum vt ex matre procrearet, placeret, admiſſum omnino recuſaſſe. opertam deinde latuiſſe matrem, vt imprudens ſuperueniret. verum vbi à concubitu faciem matris detectam agnouerat, fugam properaſſe, atque ſeipſum actum præcipitem interemiſſe.

De manſuetudine, amore & celeritate delphinorum. Cap. 48.

IN marino etiam genere plurima de delphinis narrantur indicia morum placidorum ac mitium: amores quoq; in pueros,& affectus libidinis, cum circa Tarentum,& Cariam,tū etiam locis alijs referunt. fertur etiam delphino apud Cariam capto atq; ſaucio, ingentem reliquorū multitudinē conueniſſe ad portu;, immoratamq; donec piſcator dimiſerit eum quem ceperat, tum omnes ſimul rec pro captiuo redijſſe. paruos item delphinos magnus aliquis ſemper comitatur cuſtodiæ cauſa. Iam conſpectus eſt delphinorum grex,maiorum & minorum promiſcuus,poſt quem duo quidam paulo poſt viderentur delphinulum defunctum labentem in imum,ſubire,& in ſumma pelagi dorſo euehere, quaſi miſerantes, ne ab aliqua bellua deuoraretur. Quinetia; de velocitate huius animalis mira & incredibilia quędam accepimus.omnium enim velociſſimum eſſe creditur animalium tum aquatilium,tum terreſtriū.ſuperſiliunt etiam malos nauigiorum maiorum:quod tunc potiſſimum euenit,cū aliquem inſectantur piſcem,quem deuorent.tunc.n.ſi quem impetunt longius fugit, ad ima gurgitum perſequuntur propter famis neceſſitatem. quod reditus longior ſit, retinent ſeſe,quaſi ſpatium cogitantes, conuerſiq; feruntur perinde ac ſagitta pernices, vt celeritate opportuna longo tranſmiſſo itinere ad locum ſpirandi deueniant. quo impetu fit,vt ſe eiaculentur in aerem, & ſuperſiliant malos nauigiorum,quæ forte affuerint. hoc idem vrinatores faciunt, cum ſe in profundum dimiſerunt: pro viribus enim conuerſi enixius efferuntur, vt ſpirent.degunt coniugatim mares cum fœminis. Quæritur quam ob rem in terram erumpant. hoc enim interdum eos facere incerta de cauſa dicitur.

De his animalibus quę pro actionibus afficiuntur,moribusq; immutantur. Cap.49.

Sed vt queque animalia pro ſuis affectibus agere, ſic pro ſuis quoque actionibus affici immutariq; moribus ſolent. partes etiam corporis nonnullæ ſæpenumero ratione agendi immutantur, vt in auium genere euenit. Gallinæ enim cum mares vicerint, cucuriunt, & exemplo marium tentant ſuperuentu coire. criſta etiam caudaq; erigitur, ita, ne facile præterea ſit, an fœminæ ſint, cognoſcere. nonnunquam etiam calcaria parua ijs enaſcuntur. iam vero & mares viſi nonnulli ſunt, qui cum forte fœmina interiſſet, ipſi officio matris fungerentur in pullos, ductando, fouendo, educando, ita, ne de cætero vel cucurire, vel coire appeterent. quin & iam inde à primo ortu naturæ, ita nonnulli mares effœminati proueniunt, vt neq; cucuriant, neq; per coitum agere velint, & venerem eorum qui tentent ſuperuenire, patiantur. Cuculus etiam immutatur colore, & vocem minus explanat, cum ſe abditurus eſt, quod facere exortu caniculæ ſolet. apparere autem incipit ab ineunte vere ad eius ſideris ortum. Abditur & ea quam œnantham quidam appellant, ac ſi vitiſloram dixeris, exortu eiuſdem ſideris, occaſu vero apparet: vitat enim interdum frigora, aliàs æſtum. Necnon vpupa cũ colore, tum vero ſpecie immutatur, vt Aeſchylus poeta ſatis carmine ſuo expoſuit:

Quin fert ſui ſpectantem, & epopem mali,
Colore ſpeciem multimodo pingens ſuam.
Saxicolam, & improbum arma geſtantem alitem.
Adulti infantis forma hic ſeſe refert.
Nam vere candicans vbi extitit nouo,
Aeſtate tum deinde, vt recanduit ſeges,
Alas repente varius maculatas quatit.
Vagatur hic ſemper faſtidiens locos,
Deſerta quærit nemorum, & inuias plagas.

Complures etiam aliæ aues immutantur per tempora, & colore, & voce: vt merula, quæ ex nigra redditur rufa, &

vocem mittit diuerſam.ſtrepitat enim per hyemem, cum per æſtatem tumultuans cantet. Mutat & turdus colorem, quippe qui collo æſtate varius, hyeme murino diſtinctus ſpectetur: voce tamen eadem eſt. Luſcinia canere ſolet aſſidue diebus ac noctibus quindecim, cum ſylua fronde incipit opacare: dein canit quidem, ſed non aſſiduo: mox adulta æſtate, vocē mittit diuerſam, non inſuper variam, aut celerem, modulatamq́;, ſed ſimplicem: colore etiam immutatur. & quidē in terra Italia per id tempus alio nomine appellatur. apparet non diu: abdit enim ſeſe & latet. Rubeculæ, & quæ ruticillæ appellantur, inuicem tranſeunt. eſtq́; rubecula hyberni temporis, ruticilla æſtiui. nec alio fere inter ſe differunt, niſi pectoris colore & caudæ. ſic & ficedulæ & atricapillæ vicibus cōmutantur. fit enim ineunte autumno ficedula, ab autumno protinus atricapilla: nec inter eas diſcrimen aliquod, niſi coloris & vocis eſt. Auem autem eſſe eandem conſtat: quia dum immutaretur, hoc genus vtrunq; conſpectum eſt, nondum abſolute mutatum: nec alterutrum adhuc proprium vllum habens appellationis. Nec mirum ſi hæc ita voce aut colore mutantur, quando & palumbes hyeme non gemit, niſi quòd aliquando ex aſperrima hyeme placidum tempus ſucceſſiſſet, gemuerit: quod apud peritos in admiratione habitum eſt. cæterum ineunte vere gemere incipit. Deniq; aues tunc maxime, plurimasq́; emittūt voces, cum coeunt. Mos auium eſt, vt aliæ ſeſe in puluere volutent, aliæ ſeſe lauent, aliæ nec puluere neq; balneo vtantur. Sunt pulueratrices, quæ non altiuolæ, ſed terræ propinquæ: vt gallina, perdix, attagena, alauda, faſiana. Lotrices, nonnullæ rectungues, & quæ circa fluuios aut paludes, aut mare verſantur. Aliæ vtrunque, tum lauare, tum puluerare ſolent: vt columbus, vt paſſer. Aduncarum pars maior neutrum facit. hæc ita ſe habent. Proprium nonnullis auium euenit crepitus alui, vt tur-

turi. pars etiam nouiſſima alui earundem vehementer citatur, cum vocem reddunt.

De iis animalibus quę caſtratione immutantur, quæ'ue ruminent. Cap. 50.

MVtantur vero animantium aliqua, forma & moribus, non modo per ætates & tempora, verum etiã caſtratione. caſtrantur autem ea quibus ſunt teſtes. Sunt auibus teſtes intus lumbis hærentes, & quadrupedum ijs quæ oua pariunt. At vero ijs quæ animal generant, eademq; terreſtria ſunt, plurima quidẽ parte foris, ſed nonnullis etiam intus continentur. omnibus vero poſtrema aluo habentur. Caſtrantur gallinacei parte nouiſſima ſuę alui, quæ cum coeunt, concidit. hanc enim ſi duobus aut tribus ferramentis aduſſeris, capos facies. quod ſi perfectus eſt qui caſtratur, criſta palleſcit, & cucurire deſinit, neq; coitum venereum repetit. ſed ſi adhuc pullus eſt, ne inchoari quidem ex ijs quicquam poteſt, cum accreſcit. Quod idem in homine quoq; accidere certum eſt. nam ſi puer adhuc excidatur, neq; poſtgeniti pili innaſcuntur, neq; vox immutatur, ſed ſuum ſeruat acumen. At ſi iam puber, poſtgeniti defluunt pili, præterquam pubis. hæc enim quamuis minuatur, tamen manet. ſed congeniti nõ defluunt: nemo enim ſpado calueſcit. Quadrupedũ etiã exectorum vox omnium in fœmininam immutatur. Sed cum cætera niſi nouella caſtrentur, intereant, aper vnus qua ætate caſtretur, non refert. omnia deniq; ſi dum creſcunt, caſtrantur, maiora & elegantiora quàm incaſtrata euadunt. ſed ſi poſteaquam adoleuerunt, & iam incremento conſtiterunt, caſtres, nihil præterea accedere ad magnitudinem poteſt. Cerui, ſi cum per ætatem nondũ cornua gerunt, caſtrentur, non edunt cornua: ſed ſi cornigeri exciduntur, non decidunt cornua, & magnitudine eadem ſeruantur. Vitulis tẽpus caſtrandi anniculis eſt, alio-

quin minores deformioresq́; euadunt. Modus caſtrandi hic eſt. Tractos deorſum teſtes,atq; obtentos,preſſosq́; in imum ſcroti,cultello adacto,extrudunt:mox fibras ſurſum,quoad maxime fieri poteſt, reprimunt,& plagam infarciunt capillamẽtis,vt ſanies effluere poſſit:& ſi inflammatur,ignem adhibent ſcroto,& reſpergunt.Si bos à recenti caſtratu ineat, procreare poteſt. Apria etiam ſcropharum caſtratur,ne præterea coitum appetat, ſed breui tempore obeſetur.Caſtratur autem cum biduo ieiunarit, ſuſpenſa pernis prioribus, reciſa cute inter fœmina, quà maribus teſtes maxime continentur. hac enim parte adhæret vuluis apria dicta, cuius exigua parte abſciſa conſarcinant.Cameli etiam fœminæ caſtrantur, cũ eis vti in prælio libet, ne concipiant vtero. nonnulli ſuperioris Aſiæ incolæ,camelos vel ad tria millia poſſident. Currunt cameli celerius quàm equi Niſſani, propter laxiorẽ ſui gradus glomerationem.& caſtrata deniq; auctiora q̃ incaſtrata euadunt. Animalia quibus ruminare in more eſt,proficiunt, delectanturq́; non minus in ruminando, quàm edendo. Ruminant quæ ſuperiore dentium ordine carent,vt boues,oues,capræ.ex feris nullum adhuc ruminare conſtat, præterquam ea quæ aliquando cum hominibus exigunt,vt ceruus:hunc etenim ruminare planũ eſt.Iacent potiſſimum cum ruminant omnia, & hybernis præcipue menſibus ſolent ruminare.ſeptem ferè menſibus hoc faciunt,quæ intra tecta aluntur.gregales leuius minusq́; temporis ruminant, quoniam foris paſcantur. Sunt etiam ex dentatis vtrinque nonnulla quæ ruminent,vt mures Pontici, & piſcis, quem ab ea re ruminalem quidam appellarunt. Sunt item alui fluentioris ea, quibus longiora ſunt crura: ſed propenſiora ad vomitum,quibus latius pectus eſt. idq́; tum in quadrupedum genere,tum in auium,tum etiam in hominum ita eſſe magna ex parte perpenſum eſt.

FINIS.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE PARTIBVS animalium & earum cauſis Liber Primus,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

Duos eſſe & contemplandi & docendi præcipue habitus.. Cap.I.



IN OMNI contemplandi genere, omniq; tum nobiliori, tu3 ignobiliori docēdi via & ratione, duos eſſe habitus conſtat·quorum alteru3 ſcientiam rei appellaſſe, alterum quaſi peritiam quanda3, bene eſt. Hominis .n. probe periti officium eſt iudicare perſpicienter poſſe, quid nam recte, aut non recte, ab eo qui docet exponitur: quippe cùm ⁊ hominem omnino peritū talem eſſe exiſtimemus, & peritiam ipſam non niſi facultatē huius officij eſſe ſtatuamus. Sed hunc omnibus ferè in rebus valere iudicio arbitramur numero vnum·illum vero certæ naturæ alicui delegamus. fieri enim poteſt, vt rem vnam quiſpiam, ita vt alius omnes, poſſit iudicare. Quam ob rem naturalis quoq3 hiſtoriȩ ſiue contemplationis limites huiuſmodi aliqui poni debent, ad quos iudex modum explicandi referre poſſit, & approbare, ſemoto illo veritatis

examine, quo'nam modo res, ita'ne, an aliter ſe habeat. Verbi gratia, vtrum ſubſtantias ſingulatim diſcutiendas cœpiſſe præſtet: hoc eſt, naturam hominis aut leonis, aut bouis, aut alius cuiuſquam generatim exponere aptius ſit: an rebus ſubiectis, quæ communiter omnibus accidunt, communi vſu quodaꝫ potius agendum. Sunt enim complura, quæ eadem in multis generibus diuerſis inter ſe ſint: vt ſomnus, ſpiratio, auctio, diminutio, mors, ad hæc, reliqui id genus affectus, & diſpoſitiones: nihil enim adhuc certi explanatiq; habetur, quod de his dicere poſſimus: ſed cum ſingulatim agimus, eadem ſæpe de multis referre neceſſe eſt. Nam & in equis, & in canibus, & in hominibus, ea quæ modo dixi, omnia inſunt. quapropter qui ſingulatim agere per accidentia velit, ſæpenumero verba eiſdem de rebus facere cogetur, quæ ſcilicet eędem animantibus adiunctæ ſunt ſpecie diuerſis. Sunt etiam fortaſſe, quæ cum eandem ſortiantur appellationem, diſcrimine diſtent ſpeciei, vt animaliũ inceſſus: quippe qui ſpecie vnus eſſe minus videatur: diſcrepant enim inter ſe volatio, natatio, ingreſſio, reptio. Quã ob rem quo'naꝫ modo tractandum ſit, latere non conuenit, vtrũ inquam communiter primum per generis cõplexionem, poſt vero res proprias conſiderare oporteat: an protinus quæqꝫ perſequi ſingulatim, rectius eſt: non enim de hac re adhuc præfinitum eſt. Nec illud confeſſum eſt, vtrum, vt mathematici rem ſuam cœleſtem demonſtrare cõſueuerunt, ſic homo rerum naturalium ſtudioſus, primum quæ patent in animantium genere, parteſq; ſingulas explorare: deinde cauſam, quam ob rem ita ſint, reddere debeat: an ſecus agendum ſit. Ad hæc, cum plures cauſas generationis naturalis eſſe videamus, ſcilicet eam, cuius gratia res gignantur, atqꝫ eam, vnde mouendi principiũ ſit: definiendum de ijs etiaꝫ eſt, quæ'nam prima, quæ ſecunda haberi debeat. Principatuꝫ ſane illa obtinere videtur, quam ſub

hoc verbo,cuius gratia,ſignificamus.hæc enim ratio eſt. ratio autem principiũ eſt pariter in rebus tam arte quàm natura conſtituendis. Vbi enim vel per intellectum, vel per ſenſum medicus ſanitatem, opifex ędes definierit, rationes & cauſas rei,quam facit,reddere ſolet:& cur ita faciat,ſubiungit,quanquam illa,cuius gratia,cauſa,& ratio boni & pulchri,naturæ operibus potius,quàm artis coniuncta eſt Neceſſitas vero nõ æque in rebus naturæ omnibus ineſt,ea videlicet,ad quam omnes ferè authores rationes referre tentant, prius quàm doceant,quot modis accipi neceſſariũ debeat.Ineſt idipſum rebus quidem ęternis ſimplici abſolutaq; ratione:ſed caducis etiam gignendisq; omnibus ex ſuppoſitione tribuitur : quomodo in artificioſis,vt ędibus,& quibuſuis alijs generis eiuſdem. Materiam.n.talem adeſſe neceſſe eſt,ſi domus,aut quiuis alius finis futurus ſit:atq; etiam fieri,moueriq; illud primum oportet, deinde hoc,ac deinceps ad hunc modum itur ad finem,cuius gratia res quæq; & efficitur,& eſt.eodemq; modo in rebus quoq; natura gignendis agitur: quanquam demonſtrandi modus,neceſſitatisq; ratio, in naturali doctrina diuerſa atq; ſcientijs ſpeculatiuis eſt.dixi de his alio loco:principium enim alteris quod eſt, alteris quod erit,accommodatur. Quod enim talis ſanitas,aut homo,hoc vel eſſe,vel factum iri neceſſe eſt. non quia hoc vel eſt,vel fuit, illud neceſſario vel eſt, vel erit. neq; huiuſmodi demonſtrationis neceſſitatem ita perpetuitati annectere poſſumus,vt dicere liceat,hoc eſſe,quoniam illud eſt.ſe de his etiam alio loco diſputatum à nobis eſt, & quibus in rebus id liceat, & quæ poſſint reciprocari,& quam ob cauſam.Latere autem ne illud quidẽ oportet,an ita agendũ, quemadmodũ priores authores, qui quomodo res quæq; fieret,q̃; qũo eſſet,tractare maluerunt.non enim inter hęc parũ intereſt.Sed enim exordiendum quod dictum iam eſt, vt primum res perſequa-

mur,quæ quoq; in genere conſpectiores, promptioresq́; habentur:deinde cauſas reddamus,& generationem.hoc enim in ędificijs etiam potius euenit. quòd enim forma ędiū talis eſt, aut quòd tales ſunt ędes,idcirco fieri ędes hunc potius in modū cenſemus:generatio enim ſubſtantię gratia eſt,non ſubſtantia generationis gratia. Quam ob rem Empedocles pleraq; in animalibus propterea ita contineri,quia ita,cum orirētur,acciderit,male ait: vt & ſpinam haberi talem, quod per contortionem diſiungi frangiq́; accidit:neſcius & q́; ſemen genitale, quod conſtiterat,vim talem habere oportet, & quàm res,quæ effecerat,prior eſſet non modo ratione,verum etiam tempore. Gignit etenim homo hominem.itaq; ortus talis euenit ſpecie,quoniam talis qui gignit eſt. Quinetiā de ijs, quæ ſponte fieri videntur,pariter atq; de artificioſis animaduertere licet. Nonnulla enim vel ſponte eadem quæ arte fieri poſſunt,vt ſanitas.His igitur cauſa efficiens ſimilis antecedat neceſſe eſt: vt ars condendarum ſtatuarum prior ſtatuis eſt,quando ſponte fieri nequeunt. Artem autem operis, eſſe rationem omni abiunctam materia certū eſt. Fortuitis quoq; ratio ſimilis eſt: vt enim ars ſe habet,ita exiſtunt. Quam ob rē cenſendum ita potiſſimū, vt ob eam rem membris his homo conſtet,quia hoc homini eſſe eſt. Non enim fieri poteſt,vt ſine his mēbris homo ſit:ſin minus,proximum tamen aliud quicquam opinandum,ꝫ vel omnino fieri aliter non poſſe,vel bene ita fieri tantum poſſe ſtatuendum.Cum itaq; talis res ſit,generationem in hunc modum,talemq́; euenire neceſſe eſt. Quapropter membra non ſine ordine oriuntur.ſed primum hoc,deinde illud,atq; in hunc modum omnia,quę natura conſiſtunt,diſponuntur. Veteres igitur illi & primi naturæ interpretes,materiale principium,atq; eiuſmodi cauſam,quę'nam,qualiſq́; eſſet,indagarunt:& quo'nā pacto hinc tota orirentur,& quo mouente,vt diſcordia,

& concordia,aut mente,aut caſu, temeritateq́; ſpontina; docuerunt:cũ ſubiecta materia talẽ quandam præ ſe ferre naturã videret,vt feruidã ignis,gelidã terra; & alter leuẽ, altera grauem: ſic enim mundũ etiam generant. hæc eadem de ortu plantarum & animalium quoque referunt. Ventrem enim,aluum,omneq́; cibi & excrementi conceptaculum,ita conſtitiſſe, cum in corpore humor laberetur & rueret: nares ex rupto patuiſſe, cũ ſpiritus ſiue flatus tranſmearet atq; diſpelleret.At vero aer & aqua non niſi corporũ materia eſt.naturam enim omnes ex ijs corporibus componunt atq; conſtituunt. Quòd ſi homo cæteraq́; animalia,membraq́; eorum natura conſtent, dicendum profectò de carne,de oſſe,de ſanguine,demq; de omnibus tam ſimili, quàm diſſimili ſtrue compactis: vt de facie,de manu,de pede, qua quodq; eorum tale ſit,& qua ita conſtent facultate ſiue virtute: non enim ſatis eſt eatenus tantum noſſe,quibus ex rebus compoſitũ ſit, vt igne,terrá ue:ſed perinde agendum, vt ſi de lecto,aut de quolibet alio generis eiuſdem ageretur: formã enim potius quàm materiã eius declarare tentaremus,vt æs,aut lignum:vel ſi id minus, totius quidẽ ipſius ſpeciem non omitteremus.lectus enim hoc in hoc eſt, aut hoc tale eſt. Quocirca vel ipſam figuram explanari, qualiſq́; forma ſit,indicari congruit: quippe cum formæ natura potior ſit, quàm materiæ. Igitur ſi animalium membrorumq́; vnumquodq; figura,coloreq́; eſt,rectè Democritus diſſerit, qui ex ijs ipſis putaſſe animalia conſtare videt: quippe qui perſpicuum eſſe dicat,qualis forma ſit homo,quã ſua ipſe homo figura,coloreq́; pateat. Atqui mortuus homo, quanquam figuræ formam habet eandem,tamen homo non eſt. Ad hæc,fieri non poteſt,vt manus ſit quocunq; modo conſtans,vt ænea, aut lignea,niſi æquiuoca nominis cõmunione: ſicut quæ picta eſt, vtpote quæ ſuo fungi officio nequeat.quomodo nec lapideæ tibiæ ſuum

aſſequi munus poſſunt: neq; medicus pictus artem medi cinalem exercere poteſt:pari ratione membrorum quoq; hominis vita functi, nullum id eſſe inſuper poteſt,quod erat,cum viueret: vt oculus,manus,pes,reliqua.Ergo ſim plici admodum & pingui minerua dictũ, hoc eſt,ac per- inde quaſi faber de lignea manu loqueretur.Sic enim na- turæ illi exploratores ortus & cauſas referunt figurarũ: à quibus enim facultatibus cõdita fuerint,exponũt.Itaq; faber ſecurim fortaſſe, aut terebrũ dicet,illi terrã ⁊ aere;: ſed melius faber,vt qui parũ ſufficere arbitretur,ſi vſq; eõ dicat,quòd inſtrumẽto incidẽte partim caua, partim pla na extiterunt:ſed adijciat,quoniam tale; adegerit ictum: & cauſam,cur ita exponat,videlicet,vt talẽ aut talem for mam opus acciperet. Conſtat igitur non rectè illos diſſe ruiſſe,atq; animal tale eſſe dicere oportere, & quid qua- leq; tũ id ipſum,tum etiam membrũ vnumquodq; expli- cari oportere,quomodo de forma lecti docendum eſt.Er go ſi animal vel anima, vel pars animę,vel nõ ſine ani- ma eſt. quamprimũ enim à corpore anima diſceſſit, ani- mal eſſe definit,neq; membrum vllum niſi figuræ ſuæ ra tione idem relinquitur,modo eorum, quæ fabulæ tranſ- iſſe in lapidem narrant. Si hæc,inquam,ita ſtatui debẽt, hominis naturæ ſtudioſi ſanè intereſt de anima ⁊ diſſere- re & ſcire:& ſi non de omni anima,tamen de ea ipſa,quæ tale animal eſt:⁊ quid nam anima,aut certe pars iſta ani- mæ ſit: atq; etiam de iis, quæ tali eius ſubſtantiæ acci- dant, præſertim cum bifariam naturam intelligamus, vt altera pro materia ſit,altera pro ſubſtantia: quæ quidem & vt mouens,& vt finis eſt:talisq; animalium anima,vel omnis,uel pars aliqua eius ſit.Nam ob eam etiã rem qui de natura agit,eo amplius docere de anima,quàm de ma teria debet,quo materia natura potius per animaz,quàm è contrario eſt.lignum enim,& lectus,& tripes,propter- ea eſt, quia idem potentia illa eſt. Sed quæret quiſpiam,

animaduertens ad id quod modo dixi: Vtrum de anima omni docere naturalis ſcientiæ interſit, an de aliqua vna. at ſi de omni, nulla certe præter naturaleꝫ philoſophiam relinquetur ſciētia. intellectus enim, ſiue mens, rerum intelligibilium eſt: itaqꝫ rerum omnium notiones naturalis vna tenebit. Eſt enim eiuſdem ſcientiæ, vt tam de intellectu, quàm de re intelligibili doceat, ſiquidem eadem cõtemplatio omnium eſt inter ſe coniunctorum, ſicut ſenſus etiam, ⁊ rei ſenſibilis. An non omnis anima principiũ motus eſt? neqꝫ partibus animę omnibus id tribui debet, ſed augendi principium idem putandum quod & in plantis, eſt, alterandi vim eandem quam ſentiendi, deferendi autem aliud quiddam, non vim intelligēdi? delationem enim vel in cęteris eſſe animalibus nouimus, intellectum ſiue mentem in nullis. Conſtat igitur nõ de anima diſſerere omni oportere: quandoquidem non anima omnis natura eſt, ſed aliqua eius pars vna, aut etiam plures. Ad hæc, rem à materia abſtractam nullam poteſt ſcientia naturalis contemplari, cum natura rei alicuius gratia faciat omnia. rebus auteꝫ abſtractis abiunctum id eſt, quod ſub hoc cuius gratia, verbo intelligimus. ut enim ars in artificioſis, ita in rebus ipſis aliquod eſſe principium aliud, ⁊ talis cauſa videtur, quam ex vniuerſo perinde vt caloris, frigoriſq; primordia habemus. Quam ob rem veriſimilius dixerim cœlum & factum eſſe ab eiuſmodi cauſa, ſi factum eſt, & magis eſſe ob eam cauſam, quàm animalia caduca atqꝫ mortalia. ordo enim, & ratus certuſq; ſtatus, longe magis in rebus patet cœleſtibus, quàm in nobis: Incerta autem, inconſtans, & fortuita conditio in genere mortali potius eſt. At illi genus animalium quodqꝫ natura conſtare, extitiſſeq; cenſent. Cœlum autem forte ſponteq; tale conſtitiſſe volunt, in quo nihil fortunæ, nihil temeritatis deprehendi poteſt. Rem autem hanc eſſe illius gratia aſſerere vbiqꝫ ſolemus, quoties finem intelligimus

aliquem, in quem motus, ſi nulla res prohibet, terminetur. quocirca eiuſmodi aliquid eſſe conſtat, quod naturam uocamus. non enim quodlibet, & vtcunq; fors tulit, ex quouis ſemine oritur, ſed hoc ex hoc. neq; ex corpore quolibet ſemen quodlibet prodit: principiũ nanq;, & efficiens rei quæ gignitur, ſemen eſt: ſunt hæc enim natura, & proinde ex hoc enaſcuntur. atq; etiam priuſquam hoc, illud eſt vnde ſemen expromitur. Semen enim ipſum generatio eſt, finis vero ſubſtantia vtriſq; autẽ his prius illud eſt, à quo proficiſcitur. ſemen enim bifariam accipitur, uidelicet ex quo, & cuius. nam & à quo deceſſit, eius ſemen eſt, ut equi: & eius quod ex illo futurum eſt, ut muli. uerum non eodem modo, ſed ut dictũ iam eſt. Ad hęc, ſemen non niſi potentia eſt. Potentia autem quemadmodum ad actum ſe habeat, nouimus. cauſæ igitur hæ ſunt duæ numero: altera cuius gratia, altera ex neceſſitate: multa enim gignuntur, quia neceſſe eſt. Sed quæret fortaſſe quiſpiam, quam neceſſitatem intelligi uelint, qui res fieri neceſſario aiunt. neuter enim accipi poteſt eorũ modorum, qui præfiniuntur in ijs, quæ per philoſophiam tractata ſunt. Tertius autem ijs quæ habent generationem, rebus eſt. alimentum enim neutro illorum modorum eſſe dicimus neceſſarium: ſed quia fieri non poteſt, ut res ſine eo ſit, ideo neceſſitatem ei adſcribimus. quod quaſi ex ſuppoſitione eſt: ut enim quia ſecuri ſcindendum ſit, durum aliquid eſſe neceſſe eſt: & ſi durum, uel æneum, uel ferreum: ita cum inſtrumentum ſit corpus (eſt enim tum membrum unumquodq; rei alicuius gratia, tum uero totum ipſum) efficitur profecto, ut eſſe tale, atq; ex talibus conſtare neceſſe ſit, ſi illud cuius gratia ipſum eſt, futurũ ſit. Conſtat igitur duos eſſe cauſę modos, ac potiſſimum utrunq; aſſequi uerbis oportere: ſed ſi minus id fieri poteſt, tamen pro uiribus eniti ad eius ſignificationem: omneſq; nihil ferè de natura docere, qui hoc nõ dicunt, exi-

ſtimare. Principium enim rerũ natura potius, quàm materia eſt. Empedocles etiam in eam interdum incidit, ductus ab ipſa ueritate: & ſubſtantiam atq; naturam eſſe rationem fateri compellitur ueluti cum os, quid ſit, reddit: quippe qui non aliquod elementũ unum eſſe id uelit, nõ duo, aut tria, non omnia, ſed mixtionis elementorum rationes. Igitur & carnem & cæteras eiuſmodi partes hunc eundem in modum eſſe apertuq; eſt. Cauſa uero quam ob rem antiquiores illi authores non ad hunc uenerint modum, quòd quid res eſſet, atq; ſubſtantiæ definitionem ipſam explicare haudquaquam ſolebant. Sed Democritus hanc tetigit primus, non tamen quòd ad rerum naturalium ſtudium putauerit neceſſariam, ſed quòd ab ipſa re traheretur. Socratis uero temporibus uſus quidem definiendi increuit, ſed indagatio rerum naturalium deſijt. nam omne philoſophandi ſtudium ad utilem uirtutem, ciuilemq; uſum trãſlatum eſt. Licet quod modo dixi, ita demonſtrare. Data animalibus ſpiratio eſt huius gratia rei: ſed eam propter has effici res neceſſe eſt. neceſſitas uero alias ita ſignificat, ut ſi res cuius gratia futura ſit, hæc haberi neceſſe ſit: alias ita ut ſic ſe habeant, aptaq; ſua natura ita ſint. egredi enim calorem, rurſusq; ingredi, cum in re obuia offendatur, aeremq; interlabi, neceſſarium eſt. Sed cum aer exterior refrigerando retorquet, ingreſſus atq; egreſſus caloris iterioris rei alicuius gratia agitur. Hic modus tractandi eſt: hæc ad id genus doctrinæ uia & ratio attinet. hæc & eiuſmodi ſunt ea, quorum cauſas accepiſſe operæpretium eſſe ducimus.

Contra eos, qui genus ſingulare in duas diuidunt differentias. Cap. 2.

SVnt uero, qui genus in duas ſecando differentias accipiant ſingulare: quod quidẽ partim non facile, partim nullo pacto fieri poteſt. non enim deſunt, quorũ una

tantum ſit differentia: cætera autem ſuperuacua ſint. uerbi gratia, pedatum, bipes, fiſſipes, multifidum: hæc enim vna potiſſima eſt, ſin minus, ſæpius ideꝫ dici neceſſe erit. Ad hæc, genus quoduis diſtrahi non debet, vt, exempli gratia, aues aliæ in hoc, aliæ in illo diuiſionis membro collocentur. quod editæ illæ diuiſiones faciunt: quippe cum ita fiat, vt auium aliæ cum aquatilibus cõſtituantur, aliæ in alio ponantur genere. Sed vt nomen huic ſimilitudini auis, illi piſcis inditum eſt, ſic aliæ ſunt quæ nomine vacent, vt illa compos ſanguinis, aut expers: vtraque enim nomine vno carent. Quòd ſi nihil ex ijs quæ generis ſocietate iunguntur, diſtrahi debet, fruſtra illa ſeorſum in duas partes diſtinctio agitur, cum ſeiungi ac diſtrahi ſit neceſſe, ſi ita diuidatur. Sunt enim ex multipedibus alia in terreſtri, alia in aquatili genere.

Contra eos, qui differentias per priuationes diuidunt. Cap. 3.

PRiuatione item diuidere ita neceſſe eſt. Et quidem id faciunt, qui ſeorſum in duo ſecant. At priuationis, quà priuatio eſt, nulla eſt differentia: non enim fieri poteſt, vt ſpecies eius ſit, quod nõ eſt, velut impedati, aut impennati, ſicut pennati & pedati. Differentia autem vniuerſalis, ſpecies habeat neceſſe eſt: naꝫ niſi habeat, cur vniuerſalibus potius adnumerari, quàm ſingularibus debeat? Sed quanquam ſunt differentiæ quæ vniuerſales ſint, & ſpecies habeant, vt pennatus, cuꝫ pennarum alia fiſſa, alia continua ſit: pedatus etiam partim multifidus eſt, partim bifidus, quod in biſulcis animalibus patet: partim continuus nulla fiſſura diductus, qualis eorũ eſt quæ ſolidam habent vngulam: tamen difficile eſt, vel in eiuſmodi differentias, quarum ſpecies ſunt, diſpartire, vt quoduis animal contineatur in ijs ipſis, nec idem in plures veniat, vt pennatum & impennatum: ambo enim hæc in eadeꝫ ſpe-

cie poſſunt contineri, vt formica, vt nitedula ſiue cicindela. & alia quædam vtrunque recipiunt:omnium vero difficilimum, imo impoſſibile eſt, vt in ea quæ ſanguine carent,ita diuidamus. differentia; enim vnamquanq; in aliquo ſingulari ineſſe,& proinde oppoſitam neceſſe eſt. Quòd ſi fieri non poteſt,vt ijs quæ ſpecie inter ſe differunt,ſpecies aliqua ſubſtantiæ indiuidua, vnaq; inſit,ſed differentiá intercedere neceſſe eſt,vt auis ab homine differt. bipedis enim ratio alia diuerſaq; eſt. vel ſi ſanguine cōſtant,ſanguis diſcrepat ipſe,niſi pro nulla eſſentiæ parte debeat haberi.ſed ſi hoc ita eſt,differentia vna duobus inerit.Quod ſi ita ſequetur, apertum iam eſt impoſſibile eſſe vt priuatio ſit differentia. Quinetiam totidē differenriæ erunt,quot animalia indiuidua: ſiquidem & ea ipſa indiuidua ſunt,& differētiæ indiuiduæ.neq; vlla differentia communis eſt. Quòd ſi ita fieri poteſt, vt non communis ſed indiuidua ſit,conſtat quæ diuerſa ſunt ſpecie animalia,in eodem,per illam quidem cōmunem contineri. Itaq; neceſſe eſt, vt ſi propriæ ſint differentiæ, in quas omnia indiuidua cadant,nulla cōmunis ſit. ſin minus,quæ diuerſa ſunt,venient in eandem:cum neq; indiuiduum idem,diuerſas per diſtinctionē adire debeat differentias,neq; diuerſa eandē,atq; omnia in ijs ipſis oporteat contineri. ſpecies igitur indiuiduas colligi ita non poſſe,vt diuidunt qui animalia,aut quoduis aliud genus ſeorſum in duo ſecant,apertum iam eſt.fit enim authoribus illis,vt vltimas differentias totidē eſſe,quot animalia omnia indiuidua ſpecie neceſſe ſit. Cum enim genus aliquod ſit, cuius differentiæ primæ albū & nigrum habeantur, atq; eorum vtrorunq; aliæ ſint,itidemq; vlterius vſq; ad indiuidua efficitur profecto,vt vltimæ, aut quatuor, aut aliquo numero eliciantur, videlicet qui ab vno multiplicari poſſit. Totidem autem ſpecies quoque erunt,cum differentia ſpecies ſit in materia.neq; enim ſi-

ne materia pars vlla eſſe poteſt animalis, neq; ſola materia. nõ enim quoquo modo habens quid corpus, animal eſt, nec partium vlla, vt ſæpius dictum eſt. Ad hæc, diuidendum ijs rebus eſt, quæ ſitæ in ſubſtantia ſunt, non ijs quæ accidunt: vt ſi quis ita figuras diuidat, vt aliæ angulos pares duobus rectis, aliæ pares pluribus habeant: accidit enim triangulæ figuræ, vt pares duobus rectis angulos habeat. Oppoſitis item diuidendũ eſt: diſtant enim inter ſe oppoſita omnia, vt albedo & nigredo, vt rectitudo & curuitas. quod ſi altera diuerſa ſunt, diuidendum per oppoſita eſt, & non ita, vt alterum natatione, alterum colore diſtinguatur. Animata etiam cõmunibus corporis & animæ muneribus diuidenda ſunt: quod in ijs etiã quæ modo diximus, patet. Alia enim greſſilia ſunt, alia volatilia. Sunt. n. nonnulla genera, quibus datũ vtrunq; eſt, vt partim volucres, partim inuolucres ſint, velut formicarum genus: atq; etiã ſylueſtris vrbaniq; ratione ita diuidetur: quod error eſt. fit enim, vt quæ ſpecie ſunt eadem, hæc diſtinguere videamur: cum omnia quæ vrbana ſunt, eadẽ ſylueſtria quoq; reperiantur, vt homines, equi, boues, canes in terra Indica, ſues, capræ, oues: quę ſi ęquiuoca ſunt, non ſeorſum diſtincta ſunt, ſed ſi eadem ſpecie vnumq; ſunt, iam fieri non poteſt, vt ſylueſtre atq; vrbanum pro differẽtijs recte capiantur. Omnino quancunq; differentiam diuidis, vna tantum diuiſione id accidere neceſſe eſt. Quapropter generatim ſumere animalia tentandum eſt, vt à vulgo iam authore, diſtinctũ eſt genus auis, piſcis, cæterorum, quæ ſingula multis differẽtijs deſcribuntur: nec bipartita illa ſectione agendum eſt. Sic. n. aut omnino fieri non poteſt, vt inſtitutum aſſequamur, cũ idem in plures cadat diuiſiones, & contraria veniant in eandem. aut vna tantum proueniet differentia, quę vel ſimplex, vel per complexionem ſpeciem vltimam referat: ſed ſi non differentiæ differẽtiam accipis, diuiſionẽ effici

continuam,perinde vt orationẽ coniunctione vnam,neceſſe eſt: verbi cauſa,occurrit ijs qui ita diuidere cõſueuerunt,aliud pennatum, aliud impennatum:pennati aliud vrbanum,aliud ſylueſtre·aut aliud album,aliud nigrum: nõ enim differẽtia pennati vrbanũ, album'ue eſt:ſed hoc principiũ eſt alterius differentiæ, impennato autem per accidẽs eſt.Quam ob rem pluribus diuidendũ protinus differentijs quod vnũ eſt,vt nos cenſemus. ſic enim priuationes differentiam facient,quam in bipartita ſectione facere nequeant. Apertum vel inde eſt,fieri non poſſe,vt ex ſingularibus ſpeciebus quicquam accipiamus,bipartita generis ſectione,vt quidam fieri poſſe putarũt. Impoſſibile eſt enim vnam differentiam eſſe eorum,quæ vt ſingula diuiſionem recipiunt, ſiue ſimplicia,ſiue complexa accipiantur.ſimplicia dico, ſi non habeant differentiam, qualis fiſſipedatio eſt:complexa autẽ,ſi habeant,vt multifidum ad fiſſipes eſt: id enim illa ſibi vult continuatio differentiarum,quæ de genere per diuiſionem deducuntur, perinde quaſi quid vnum omnis hæc ſeries referat. quanquam vocabulo euenit,vt vltima tantum differentia eſſe videatur,velut multifidum, aut bipes:pedatũ autem & multipes ſuperuacua ſint. At vero plures huiuſcemodi differentias haberi non poſſe conſtat eo argumento, quòd cum pergis ſubinde, deuenies quidem ad vltimam differentiam,ſed non ad ſummam,& ſpeciem: quæ quidem differẽtia,vel fiſſipes tantum eſt,vel omnis complexio: verbi gratia,ſi hominem diuidens pedatũ,bipes, fiſſipes componis. At ſi homo bipes tantummodo eſſet, hæc differentia vna ſufficeret. Sed quoniam hæc vna nõ eſt, multas eſſe non ſub vna diuiſione neceſſe eſt. Atqui fieri non poteſt, vt plures eiuſdem ſub bipartita vna ſint ſectione,ſed ſingulæ ſingulis ſiniant neceſſe eſt: itaq; fieri quoq; nõ poteſt, vt per bipartitam illam diuiſionem, aliquod ſingulare animal accipiamus.

De genere & ſpecie. Cap.4.

SEd quæret quiſpiam, cur principio homines non cōplectendo appellarint nomine vno generis, quod beſtias tum aquatiles tum volucres contineret: ſunt enim nonnulli affectus, tum his, tum cæteris animalibus omnibus cōmunes. Veruntamen recte ad hunc modum definitum, diſtinctumq; eſt: genera enim quæcunq; exceſſu inter ſe differant, & plus minus ue recipiant, hęc vni ſubiecta ſunt generi: quæ autem proportione; recipiunt, hęc ſeorſum poſita ſunt. verbi gratia: Auis differt ab aue, aut eo quod magis habeat quicquam, aut ſuperantiæ ratione: aues enim aliæ penna ſunt longiore, aliæ breuiore. Piſces vero proportione ab auibus differūt: quod enim penna in auibus eſt, hoc ide; ſquama in piſcibus habetur. verum id facere in omnibus non facile eſt: magna enim pars animalium eadem affecta eſt proportione. ſed cum vltimæ ſpecies ſubſtantiæ ſint, quæ quidem ſpecies nullo ſpeciei diſcrimine differant, vt Socrates, Coriſcus: efficitur profecto, vt vel uniuerſalia explicari prius, uel idem ſæpius dicere neceſſe ſit, ut dictum iam eſt. Vniuerſalia uero cōmunia ſunt: quæ enim in pluribus inſunt, hæc uniuerſalia appellamus. Sed quæſtio exiſtit, utra tandem tractari debeant: qua enim ſubſtantia eſt id quod ſpecie indiuiduum eſt, potiſſimum dixerim fore, ſi quis de ſingulis indiuiduis ſpecie ſeorſu; conſiderare potuerit: atq; ut de homine, ita de auibus eſſe agendum. habet enim hoc genus ſpecies ſed non de ijs, uerum de ſingulis indiuiduis auibus, ut de paſſere, de grue, de reliquis huiuſcemodi. ſed ſi ita eueniet, ut ſæpe de eodem dicatur affectu (quoniam communis pluribus ſit) efficietur ſanè, ut ſeorſum referre de ſingulis, & ſubabſurdum ſit, & prolixum. Cæterum ſcite fortaſſe agetur, ſi quæ ad genera attinent, ea communi negotio explicemus; uidelicet quæ recte ab hominibus definita dicuntur, quæq; naturam ſortiuntur cōmunem,

& ſpecies non longe inter ſe differentes cóplectuntur, ut auis, ut piſcis, & ſi quid aliud ſit nomine quidé uacans, ſed genere pari modo ſpecies continens, quæ autem nó eiuſmodi ſunt, hæc ſingillatim doceamus: ut de homine, & ſi quid aliud tale habeatur. Genera autem ſi quam ſimilitudinem præ ſe ferant, figuris ferè partium, totiusq; corporis deſcribuntur: quale genus auium, aut piſcium eſt. Mollia etiam atq; oſtrea, figurarum affinitate ſua genera deſcribunt: partes enim eorum non proportionis ſimilitudine diſcrepant, quomodo os hominis, & ſpina piſcis, ſed potius affectionibus corporis, id eſt, magnitudine, paruitate, mollitie, duritate, lenitate, aſperitate, & reliquis generis eiuſdem: atq; omnino eo quod magis, minus'ue quicquam habeant. Sed quemadmodum ratio tractandæ naturæ probari debeat, utque de ijs rebus uia apta, facilimeq; contemplari doceremq; poſſimus, atque etiam de diuiſione, quem in modum fieri poſſit, ut commode ſpecies ſumantur, & quare bipartita ſectio partim fieri nequeat, partim fruſtra fiat, dictum iam eſt. Quæ cum iam præfinita explicataq; ſint, de ijs quæ deinceps ſequantur agamus, indeq; ordiamur.

De ſubſtantiis naturalibus, partim mortalibus, partim immortalibus. Cap. 5.

Svbſtantiæ quæ natura cóſtant, partim ingenitæ, immortalesq; ſeculis omnibus ſunt: partim ortus participes, atq; interitus intelliguntur. ſed partem illam æternam, & proinde nobilem, ac diuinam minus contemplari propterea poſſumus, quòd admodum pauca illius modo ſenſui patent, quorum beneficio, tum de ea ipſa parte diuina, tum de ijs quæ noſſe cupimus, facultas nobis cogitandi indagandiq; ſuppeditetur. Res mortales atq; caducas, ut ſtirpes, ut animantes, quòd eas ſocias familiaresq; habemus, noſſe uberius poſſumus: quippe cú multa

ineſſe quoq; in genere percipere poſſit,quicunq; non laborem recuſat pleniorem.utrunq; tamen ſtudiū nos delectat.Res nanq; illas ſuperiores,tametſi leuiter attingere poſſumus, tamen ob eius cognoſcēdi generis excellentiam amplius oblectamur, quàm cum hæc nobis iuncta omnia tenemus:quemadmodum quamlibet partem,minimamq; corporis noſtrarum puellæ deliciarum uidiſſe gratius ac iucundius eſt, q̄ cæterorum hominum membra tota perſpexiſſe,& cōtrectaſſe.At hæc inferiora,quia & plura ſunt,& cognoſci plenius poſſunt,idcirco prſtantiam ſibi ſcientiæ uendicant.quinetiā quod & nobis propiora,& naturæ familiariora ſunt, hinc aliquid cum rerum diuinarum ſtudio rependunt,atq; compenſant. Sed cum iam ſatis de illis egerimus, noſtramq; explicarimus ſententias,reſtat ut de animante natura diſſeramus,nihil pro uiribus omittentes,uel uilius,uel nobilius.nam,& in iis,quę hoc in genere minus grata noſtro occurrunt ſenſui,natura parens & author omnium miras excitat uoluptates hominibus qui intelligunt cauſas, atque ingenue philoſophantur.abſurdum enim,nullaq; ratione probandum eſt,ſi imagines quidem rerum naturalium,non ſine delectatione propterea inſpectamus,quòd ingenium unà contemplamur, quod illas condiderit,id eſt, artem pingendi,aut fingendi. Rerum autem ipſarum naturæ ingenio,miraq; ſolertia conſtitutarum contemplationem nō magis perſequamur atq; exoſculemur, modo cauſas perſpicere ualeamus. Quam ob rem uiliorum animalium diſputationem perpenſionemq; faſtidio puerili quodam ſpreuiſſe, moleſteq; tuliſſe, dignum nequaquam eſt cum nulla res ſit naturæ, in qua non mirandum aliquid inditum habeatur.Et quod Heraclitum dixiſſe ferunt ad eos, qui cum alloqui eum uellent,quod forte in caſa furnaria quadam caloris gratia ſedentem uidiſſent,accedere temperarunt, ingredi enim eos fidenter iuſſit, quoniam,in-

quit, ne huic quidem loco dij deſunt immortales. Hoc idem in indaganda quoq; natura animantiu; faciendum eſt. Aggredi enim quæq; ſine vllo pudore debemus, cum in omnibus naturæ numen, & honeſtum, pulchrumq; inſit ingenium. Quippe cum naturæ operibus iunctum illud præcipue ſit, vbi nihil temere, viceq; fortuita cōmitatur, ſed alicuius gratia omnia agantur. finis autem cuius gratia quicquam vel conſtat, vel conditum eſt, boni, honeſtiq; obtinet rationem. At vero ſi quis cæterorum animalium contemplationem ignobilem, abiectamq; putat, iam hic de ſe quoq; idem arbitrari debet, non enim fieri poteſt, vt ea ſine magna abominatione inſpiciamus, ex quibus corpus conſtat humanum, vt ſanguinem, carnem, oſſa, venas, reliqua generis eiuſdē. Omnino ita cenſendum, vt qui de quauis corporis parte, aut de vaſe aliquo diſputat, non de materia, aut eius materiæ gratia doceat, ſed formæ totius ratione: ſicut & cū de ędibus agitur, non de lateribus, non de luto, non de lignis, ſed de forma ipſarum ædium docemus. Pari ratione qui de natura agit, de compoſitione, totaq; ſubſtantia tractet, non de ijs quæ nunquam euenit vt à ſubſtantia ſeparētur. ſed primū ea diſtingui ſingulis in generibus neceſſe eſt, quæ per ſe animalibus accidunt omnibus: poſt vero cauſas perſequi eorum conandum eſt. Quod igitur ante diximus, multa in multis animalibus inſunt communia, partim ſimplici ratione, vt pedes, pennæ, ſquamæ, atq; etiam affectus ſimiliter: partim proportione. proportione inquam, quod alijs pulmo datus eſt, alijs pulmo quidē negatus, ſed vice pulmonis iunctum aliquid eſt, quod pulmoni reſpondeat. alijs item ſanguis ineſt, alijs ſanguinis proportionale, quod eandem in genere exangui obtinet vim, quam ſanguis in compote illo ſanguinis habet. Verum ſi ſeorſum de ſingulis diſputetur, eueniet quod dictum iam eſt, vt ſæpe eadem iterentur, dum de omnibus,

quæ adiuncta ſunt agitur: quippe cum eadem compluribus iuncta habeantur. Hæc ita placeat præfiniri, & ſtatui. Cum autem inſtrumentum omne rei alicuius gratia ſit, & partes corporis quaſq; gratia eſſe alicuius videamus, id autẽ ipſum eſſe alicuius gratia, non niſi pro aliqua actione fit: patet iam totum etiam corpus conſtare alicuius gratia actionis plenioris. Non enim ſectio, ſerræ gratia facta eſt, ſed ſerra ſectionis gratia, cum ſectio quædam vſio ſit. Quapropter corpus etiam totum animæ gratia conditum eſt, & membra officiorum gratia conſtant & munerum, ad quæ ſingula accommodantur. primum igitur actiones, tum omnium communes, tum eas quæ ſuæ ſingulis generibus ſpeciebusq; habeantur, exponi oportebit. communes dico, quæ adiunctæ omnibus ſunt animalibus: ſuas autem propriasq; appello, quarum differentias per exceſſum ſiue ſuperantiam comparando accipimus. verbi gratia: Auem pro genere pono, hominem pro ſpecie, & quodcunq; ratione illa vniuerſali, nullam differentiam recipit: nam alia proportione, alia genere, alia ſpecie rationem complent cõmunitatis. Quorum itaq; actiones rerum aliarum gratia diſpenſatæ ſunt, hæc etiam quorum ſunt actiones, modo eodem inter ſe differunt, quo actiones. Item ſi quæ priores ſint actiones, & pro fine aliarum capiantur, quo modo ipſæ ſe habent, eodem membra etiam habent, quorum illæ ſunt actiones. Addo tertium: quæ cum ſint, aliquid ineſſe neceſſe eſt. affectus & actiones intelligi volo, ortum, incrementum, coitum venereum, vigiliam, ſomnum, inceſſum, & quæcunq; huiuſmodi alia poſſunt generi animalium tribui: membra appello, naſum, oculum, atq; etiam totam faciem, quæ partes quoq; vocamus. pari modo de cæteris item intelligendum eſt. Sed de modo viaq; tractandi hactenus: cauſas nunc explicare, tum cõmuniũ, tum propriorum conemur, exorſi à primis, ſicut ſtatuimus.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE PARTIBVS animalium & earum cauſis Liber Secundus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

Triplicem eſſe rerum omnium compoſitionem. Cap. I.

EX quibus'nam, & quot numero mẽbris ſingula animalia conſtarent, libris hiſtoriarum, qui de his ſcripti à nobis ſunt, planius explicauimus. nũc quas ob cauſas quæq; ad hunc modũ ita ſe habent, conſideremus: videlicet ita, vt omnis ratio ſeiuncta ab ijs quæ per hiſtorias expoſuimus, tractetur. Cum itaq; triplex ſit compoſitio, prima ſtatui poteſt ea quæ ex primordijs conficitur ijs quæ nõnulli elementa appellant, terram dico, aquam, aerem, ignem: ſed melius fortaſſe dici poteſt ex virtutibus confici elementorum, ijsq́; non omnibus, ſed vt ante expoſitum eſt. humiditas enim, & ſiccitas, & caliditas, & frigiditas, materia corporum ſunt compoſitorum. Cæteræ autem differentiæ eas ſequuntur, vt grauitas, leuitas, denſitas, raritas, aſperitas, lenitas, & reliquæ id genus affectiones. Secunda conſtitutio ex primis illis natura ſimilarium partium in animalibus eſt, vt oſſis, vt carnis, & reliquorum generis eiuſdem. Tertia & vltima numero, partium diſſimilariũ eſt, vt faciei, manus, & reliquorũ eiuſmodi membrorum. Sed cum contra in generatione atq; in eſſentia agatur: quæ enim poſteriora ſunt generatione, hæc natu-

ra priora ſunt: & quod primum natura eſt, id vltimum eſt generatione. non enim ædes, laterum aut lapidum gratia ſunt, ſed hæc ædium gratia petuntur: quod idem de quauis alia materia intelligimus. nec inductione tantum id patet, verum etiam ratione. omne enim quod gignitur ex aliquo, & ad aliquid ſuam generationē deducit, & à principio ad principium pergit, hoc eſt, ab eo quod primum mouet, & naturam iam aliquam obtinet, ad formam aliquam, aut talem quempiam finem: homo enim hominem gignit, & ſtirps ſtirpem, ex materia quæ ſubiecta ſingulis eſt. Cum igitur generatio & eſſentia ita ſe habeant, tempore materiam generationemq; eſſe priorem neceſſe eſt: ratione vero eſſentiam rei cuiuſq; & formam. patet hoc definitione generationis: quippe cum ædificationis definitio contineat ædium definitione, ædium definitio non contineat ædificationis definitionem: idemq; in cæteris euenit. Quam ob rem elementorum materiam eſſe ſimilarium partium gratia neceſſe eſt. ſunt enim hæ poſteriores illis generatione: ijs autem ipſis diſſimilares ſunt poſteriores. iam enim finem hæ tenent ac terminum, ternario conſtitutionem adeptæ numero, ſcilicet vt perfici generationem in multis natura fert. Cōſtant igitur animalia ex vtroq; membrorum hoc genere. Verum ſimilaria diſſimilarium gratia habentur: illoru; enim officia ſunt, & actiones, vt oculi, vt narium, & faciei totius: item digiti, manus & brachij totius. ſed cum actiones, motionesq; multiformes, tum animalibus totis, tum etiam membris eiuſmodi tribuantur, diuerſa virtutibus eſſe ea ex quibus conſtant, neceſſe eſt: ad alia enim mollities, ad alia duricies commodior eſt: & alia intendi, alia flecti debent. itaq; partes ſimilares obtinent ſibi vires eiuſmodi ſingillatim accommodatas: alia enim mollis, alia dura eſt, & alia humida, alia ſicca, & alia lenta, alia rigida. At vero diſſimilares plures & compoſitas vires continent. vis enim alia

ad premendum, alia ad mittendum commoda manui eſt. Quam ob rem partes organicæ, quas officiales & inſtrumentarias licet appellare, ex oſſibus, neruis, carne, cæteriſq; eiuſmodi conſtant, non illa ex iis. Cauſa cuius gratia cur hæc ita ſe habent, hæc eſt. Sed cum præterea quæratur, quam ob cauſam hæc ita ſe habere neceſſe ſit: ratio manifeſta eſt, quòd iam præfuit, vt ita ſe inuicem ex neceſſitate haberent. diſſimilares enim conſtare ex ſimilaribus poſſunt, tum pluribus, tum etiam ſingulis, vt viſcera nonnullaq;. conſtant enim ferè omnia multiformi figura, quæ ex corpore ſimilari condita habentur. At fieri non poteſt, vt ſimilares ex diſſimilaribus cōficiantur: ſic enim pars ſimilaris multę eſſent diſſimilares. his de cauſis mēbra animaliū, alia ſtrue ſimplici ſimilariq; conſtant: alia compoſita, & diſſimilaria ſunt. Cū autem partes aliæ inſtrumentariæ, aliæ ſenſoriæ ſint, inſtrumentariæ omnes, vt dictum iam eſt, diſſimilares ſunt: ſenſus autē omnibus contingit per ſimilares, ſcilicet propterea, quòd quiuis ſenſus vnius generis certi eſt, ſingulæq; ſenſoriæ partes ſingulorum ſenſibilium generum capaces habentur. afficitur etiā quod potētia eſt, ab eo quod actu eſt, ita quòd idem ſunt genere, vnumq; illud & hoc ſunt. quam ob rem manum, aut faciem, aut aliam quamuis eiuſmodi partem, nullus naturæ interpres terram aut aquam, aut ignem eſſe conatur exponere: partes vero ſenſorias ſingulas elementis ſingulis tribuunt, vt aliam aerem, aliam ignē eſſe confirment. Sed cum ſenſus in partibus ſimplicibus poſitus ſit, euenit ratione optima, ut tactus ſedem ſimilarem quidem, ſed minime ſimplicem ſortiatur: quippe qui maxime vim recipiendi plura genera videatur habere, multaſq; præ ſe ferre contrarietates ſui obiecti: verbi gratia, caliditatē, frigiditatē, ſiccitatem, humiditatem, alias etiā generis eiuſdem: & quidem caro in quauis earum qualitatum ſentiendarum poſita eſt, aut quod carni propor-

tione reſpondet, corpulentiſſimū omnium partium ſenſibus accommodatarū eſt. Quinetiam cum fieri non poſſit, vt animal ſit carens ſenſu: eo quoq; efficitur neceſſario, vt membra nõnulla ſimilaria in animalibus habeantur: vis enim ſentiendi ſita in his eſt, actiones autem per diſſimilaria adminiſtrantur. Sed cū vis ſentiendi, vis mouendi, vis nutriendi, eodem in membro contineantur, quod alio loco explicatum à nobis eſt: fit neceſſario vt membrum, quod primum principia eiuſmodi teneat, id & ſimplex eo debeat eſſe, quà omnium capax ſenſibiliū eſt: & diſſimilare eo, quà mouens & agens eſt. quam ob rem in genere exangui, hoc eſt, experte ſanguinis, animalium proportionale eſt: in ſanguineo autem, id eſt, compote ſanguinis, cor tale habetur membrum: quippe cum cor & in partes ſimilares ſecetur, quemadmodum quoduis ex alijs uiſceribus: & diſſimilare ſit, propter ſuæ figuræ formam. Cætera etiam omnia viſcera appellata, ſecuta hoc ſunt: quippe quæ ex eadem materia conſtent. natura enim eorum omnium ſanguinea eſt, quoniam poſita ſunt ad meatus venarum, atque intercapedines. igitur perinde quaſi fex aquæ profluentis, cætera uiſcera ueluti profuſione ſanguinis per uenas fluentis conſiſtunt. At uero cor, quia ſanguinis initium eſt, & uim creandi ſanguinis primam obtinet, idcirco ex tali materia conſtare, quale recipit alimentum, ratio eſt. Sed quam ob cauſam uiſcera forma ſanguinea ſint, & partim ſimilaria, partim diſſimilaria, dictum iam eſt.

Partium ſimilariū alias molles & humidas, alias ſiccas & ſolidas eſſe: deq; ordinis ſimilarium diſcrepantia, deq; calidi & frigidi acceptionibus, eorumq; exceſſu. Cap. 2.

PArtium autem ſimilariū aliæ molles & humidæ ſunt, aliæ duræ & ſolidæ. humidæ uel omnino, uel quan-

diu in cõſtitutione naturę manent,ſanguis,ſanies,adeps, ſeuum,medulla,genitura,lac ubi haberi ſolet,caro,& quę ijs proportione reſpõdent: nõ.n.omnia animalia partes has obtinent,ſed ſunt quæ ad proportionẽ nõnullarũ ex ijs conſtent. Siccę ac ſolidę inter ſimilares ſunt,os,ſpina, neruus,uena.ordo.n.ſimilariũ diſcrepat: qppe qui nomẽ partim cõmune toti cũ parte ſeruet,ut uenæ pars uena recte appellat̃:partim nõ ſeruet,ut in uiſceribus patet: figura enim diuerſa eſt. Primũ igitur partibus his,tum humidis,tum ſiccis, multi cauſæ modi tribuuntur, cum aliæ tanquam materia membrorum diſſimilarium ſint: ex ijs enim membra quæq; officialia ſiue inſtrumentaria conſtant,oſſibus,neruis,carnibus,alijsq; generis eiuſdẽ,quæ partim ad eſſentiam,partim ad actionem cõducunt: aliæ nutrimẽto ſint,ut humidæ ſiccis.etenim omnia ex humore ſua capiunt alimenta: aliæ vt excrementa earum ſint, accidit:ut ſedimentum ſicci alimenti, atq; etiam humidi in ijs quibus ueſica data eſt. Earum autem ipſarum partium diſcrimina,quibus inter ſe diſcrepent, notæ melioris gratia habentur,ut tum aliarũ,tum ſanguinis ad ſanguinem.alius enim tenuior,alius craſſior eſt:& alius ſyncerior,alius turbulentior: item alius frigidior,alius calidior, tam in eodem animali quàm in diuerſis.quantum enim ſanguinis parte corporis continetur ſuperiori, his differentijs diſcrepat cum inferiori.Omnino animalibus alijs ſanguinem dedit natura,alijs uice ſanguinis partem eiuſmodi aliam. Eſt certe roboris efficacior ſanguis,qui craſſior, & calidior eſt:uim autẽ ſentiendi intelligendiq; obtinet pleniorẽ,qui tenuior atq; frigidior eſt.hoc idem diſcrimen in ijs quoq; habetur,quæ ſanguini proportione reſpondent.quam ob rem apes, atq; eiuſmodi alia animalia ingenioſiora multis carentibus ſanguine ſunt: nec non inter ea quæ ſanguinẽ habent,ingenioſiora ſuis contrarijs ſunt, quæ ſanguinem habent frigidiorẽ & tenuio-

rem.Sed optime conſtant quæ calidum, tenuem, & ſyncerum habēt:quippe quæ una & uiribus corporis,& animæ ingenio plurimũ ualeant. quapropter pars etiam ſuperior corporis ea ipſi differentia diſſidet cum inferiori, & fœmina cum mare,& dextra pars cum ſiniſtra eiuſdem corporis.pari modo cæteris quoq; tam eiuſmodi partibus,quàm diſſimilaribus,ſtatuere differentiam debemus, partim ad officia & eſſentiam cuiuſuis animalis, partim ad melius deterius'ue.exempli gratia,inter ea quę oculos habent,alia duris oculis ſunt,alia humidis:& alia carent palpebris,alia habēt,vt viſus ſit exquiſitior.Sanguinē vero haberi aut quòd eandem quam ſanguis naturam obtineat,quàm neceſſe ſit, atq; etiam quæ'nam ſanguinis ſit natura,explicandum ſuis iam cauſis eſt,ſi prius calidi frigidiq; rationem diſtinxerimus.Natura enim rerum multarum ad ea ipſa principia refertur.cópluresq; ambigunt, quæ'nam animalia , membrá'ue , calida aut frigida ſint. etenim nonnullis aquatilia terreſtribus eſſe calidiora placet,argumẽto,quòd naturæ frigiditas calore naturæ eorum compenſetur.Sanguine etiam deſtituta,ijs quæ ſanguinem obtinēt eſſe calidiora:& fœminas amplius quàm mares calere arbitrantur.Parmenides enim mulieres eſſe viris calidiores author eſt:quod idem quibuſdam etiam alijs placuit,argumento copiæ ſanguinis , qua menſtrua fiant.Empedocles contra opinatur . Sanguinem etiam & bilem alii inter calida enumerant,alij inter frigida.quòd ſi calidum atq; frigidum tantam recipiunt ambiguitatẽ & controuerſiam , quid de cæteris arbitrari debeamus? hæc enim omniũ quę ſenſum patiuntur,apertiſſima ſunt. ſed quæſtio hæc orta inde videtur,quòd calidum multifariam dicitur . quiſq; enim quamuis contraria dicat, tamen aliquid dicere videtur . Quam ob rem noſſe oportet,quemadmodum rerum naturalium conſtitutarũ partim calidæ,partim frigidæ,& aliæ ſiccæ,aliæ humidæ di

ci debeant. Nam vitæ quoq; & mortis cauſas hæc habe re,atq; etiam ſomni & vigiliæ,iuuentutis & ſenectutis,& morbi & ſanitatis: non aſperitatem aut lenitatem, non grauitatem aut leuitatem. nihil ferè tale apertum eſſe videtur.& recte quidem.Sunt enim hæc, vt alio loco expoſuimus, initia elementorum naturalium: calidum dico, frigidum,ſiccum humidum.Vtrum igitur ſimplici ratione,an multiplici calidum dicatur?ſed quod nam officiu; rei calidioris ſit,aut ſi plura ſint,quot numero ſint,declarandu; eſt.Primo igitur modo calidius dicitur id, quod ampliorem inuehit ſenſum cum tangitur, nec ſine dolore:quod quidem fallere interdum videtur. nam fieri poteſt,vt corporis habitus cauſam dolendi afferat, cum ſentitur. Ad hæc,calidius quod rei liquabilis liquantius,& rei cremabilis cremantius eſt.Item ſi alterum plus,alterũ minus ſit,idem quod plus eſt,hoc altero quod minus,calidius eſt. Præterea quod de duobus non cito, ſed lente frigeſit,id calidius eſt.& quod citius caleſit, eo quod lentius,natura eſſe calidiori cenſemus. perinde quaſi alteru; ſit aduerſu;,vt remotius:alterum ſimile,vt propinquius. Alterum igitur altero calidius eſſe,etſi non pluribus,tamen tot modis dicitur: qui modi omnes eide; ineſſe nõ poſſunt.aqua enim feruens plenius calefacit quàm flamma:ſed flãma vrit & liquat rem,vri aut liquari idoneam quod aqua efficere non poteſt. Ite; aqua feruens calidior eſt,quàm ignis exiguus: attamẽ citius magiſq; refrigeſcit ꝙ ignis, quamuis exiguus:quippe qui frigidus nunquam fiat,cum aqua omnis refrigerari poſſit. Ad hæc,aqua feruens calidior ſentitur, ſed celerius refrigeſcit & congelaſcit quàm oleum:Sanguis præterea tactu calidior quàm aqua aut oleum eſt,ſed celerius gelaſcit. Lapis etiam, ferrum,& reliqua generis eiuſdem,lentius quidem caleſiunt quàm aqua,ſed vbi calefacta fuerint, vrere vehementius poſſunt.Poſtremo ea quæ calida eſſe diximus,calorẽ aut

externum

externum continent,aut ſuum.plurimũ autem refert,hoc an illo modo calidum quicquam ſit: alterum enim eorũ propè eſt,vt calidum per accidens ſit,non per ſe:perinde quaſi,ſi febrienti muſicũ eſſe accidit,dixeris muſicum eſſe calidiorem,q̃ eum qui calidus ſanus eſt.Sed cum aliud per ſe calidũ,aliud per accidens ſit,refrigeſcit quidem lentius quod per ſe calidum eſt.ſed ſępe fit,vt ſenſu vehementius calefaciat id quod per accidens calidu3 eſt.item amplius vrit quod per ſe calidum eſt,vt flamma, quàm aqua feruens:ſed tactu amplius calefacit aqua feruens,quæ per accidens calida eſt.Itaq3 iudicium, vtrum'nã ex duobus calidius ſit,non eſſe ſimplex apertum eſt: quando fieri poteſt,vt hac alterum,illa alterum ratione calidius ſit.nonnulla ex ijs ne dici quidem ſimpliciter calida,aut non calida poſſunt. ſubiecto enim quod tandem ſint,non calida ſunt,ſed per aſſociatiõe calida ſunt: velut ſi ferro calido,aut aquæ nomen impones:hoc enim modo ſanguis calidus eſt.& quidem patet frigiditatem aliquã eſſe naturam,non priuationem in ijs, quorum ſubiectum calidu3 per affectionem ſiue paſſionem eſt.natura etiam ignis tale quid fortaſſe eſt.ſubiectu3 enim forſitan eſt,vel fumus, vel carbo: quorum alterum ſemper calidum eſt, quippe cum fumus non niſi exhalatio ſit: carbo autem extinctus frigidus eſt. Oleum & teda effici frigida poſſunt. Aduſta etiam ferè omnia aliquid habẽt caliditatis, vt calx,cinis, ſedimenta animalium, & inter excrementa fel, eo quod feruore nimio exaruerint, relictumq; ſibi contineant aliquid caliditatis.Teda,& quoduis pingue alio modo calidum eſt,videlicet quod celeriter in actum ignis mutari poteſt.calor autem vim tum cogendi, tum liquandi habere videtur. quæ igitur aquæ vnius ſunt,ea frigore coguntur.quæ terræ,igne calida etiam indurantur. frigore celeri atq3 irreſolubili concretu, quæ terram potius præſe ferunt,leuius aute3,quę aquam.Sed de his planius alio

loco definitum à nobis eſt, ſcilicet quæ nam concreſcere apta ſint, & quibus cauſis ſtringantur. Calidum vero & calidius cum multifariam dicatur, non eodem modo rebus iungetur omnibus: ſed addere debebis, aliud per ſe eſſe calidum, aliud plerunq; per accidens. item aliud potentia, aliud actu: & aliud hoc modo, quod tactum amplius calefaciat: aliud, quod flammam excitet atq; igniat. Quòd ſi calidum multiplici ratione dicatur, frigidum quoq; pari ratione ſequatur, neceſſe eſt. atq; de calido, frigido, exceſſuq; eorum, ad hunc modum definiſſe ſatis ſit.

De ſicco & humido diſputatio. Cap. 3.

SEquitur vt de ſicco & humido, modo ſuperiorum diſſeramus. nam ea quoq; multifariam dici ſolent, vt alia ſicca aut humida potentia ſint, alia actu. Gelu enim, omnemq; humorem concretum ſiccum dicimus actu, & per accidens, cùm tamen potentia & per ſe humidus ſit: contra, terra, cinis, & reliqua generis eiuſdem mixta humida actu, & per accidens redduntur, quanquam per ſe atq; potentia ſicca ſunt. at vbi hæc ſeparata fuerint, quod aqua refertum eſt, id & actu & potentia humidum eſt. quę autem terræ propria ſunt, hæc omnia ſicca ſunt. & quidem quod proprie ac ſimpliciter ſiccum eſt, hoc modo maxime intelligitur: altera etiam, humida dico, hac eadē ratione qua calida & frigida, proprij abſolutiq; nomen recipiant. His ita præfinitis, apertum iam eſt ſanguinem quodammodo calidum eſſe, videlicet eo, quale eſt ei ſanguini eſſe, perinde quaſi aquam feruentem nomine vno ſignificemus. At vero ſubiecto, & quod tandem cum ſit, ſanguis eſt, non calidus eſt: & quodammodo per ſe calidus, quodammodo non per ſe calidus eſt. caliditas enim in eius ratione ineſt, quemadmodum albedo in albi hominis ratione. at eo, quà ſanguis per affectionem ſiue paſſionem eſt, non per ſe calidus eſt. Pari modo de ſicco & humido ſtatuendum eſt; quapropter in eiuſmodi rerum

natura, partim calida & humida ſunt: ſed ſeparata congelaſcunt, & frigida eſſe videntur, qualis eſt ſanguis. partim calida craſſioraq; ſunt, vt bilis. ſed ſeparata ab eorum, in quibus habentur, natura, contra afficiuntur: quippe quæ refrigerentur, atq; humeſcant. ſanguis enim ſiccior redditur, bilis flaua humidior. magis autem, minus'ue participari oppoſita, velut res inſitam his ſtatuere debemus. Explicatum iam eſt, quo'nam modo ſanguinis natura particeps ſit caliditatis, humiditatis, aut contrariarũ qualitatum. Sed cum omne quod augetur, capiat alimentũ neceſſe ſit: alimentum autem omnibus ex humido & ſicco ſuppeditetur, quorum concoctio & mutatio non niſi per caloris vim agitur, fit vt tam animalia omnia, quàm ſtirpes, etſi non alia de cauſa, tamen ob eam rem principium caloris naturale habeant neceſſe ſit: idq; ipſum partibus ſit pluribus accommodatum, quemadmodum cibi conficiendi adminiſtrationes. Prima enim adminiſtratio perſpicua eſt, cum per os, parteſq; ore contentas perficiatur animalibus, quorum cibus ſectionem deſideret: ſed hæc nullius cauſa eſt concoctionis, ſed facilitaté concoquendi potius præſtat, cibi enim illa minutatim diuiſio facit, vt calor facilius conficiendo expediat: at ſuperior & inferior venter, iam cum calore naturali ſuo concoquendi officio funguntur. Sed vt os animalis cibi incõfecti meatus eſt: atq; etiam pars ei annexa, quam gulam appellant, cibum quibus data eſt animalibus vſq; ad ventriculum deducit: ſic alia quoq; adeſſe principia oportet, quorum opera membra omnia corporis ex ventre, naturaq; inteſtinorũ, quaſi præſepi pabulum capiant: ſtirpes enim ſiue plantæ ſuis radicibus alimentũ iam confectum ex terra hauriunt: quocirca ne excrementum quidem contrahi in ſtirpibus ſolet: terra enim caloreq; eius perinde ac ventre vtuntur. At animalium genus omne ferè, ſed aperte quæ incedunt, quaſi terram intra ſe continent ſinum ventris,

ex quo vt illæ radicibus, ita hæc aliquo intercedente, cibum aſſumere debent, donec finem ſequentis concoctionis faciant. cibus enim ab oris officio ventri mandatur: hinc membrum aliud capiat neceſſe eſt, & quidem ita natura conſtituit. Venæ enim per totas lactes ad ventrem tendunt vſq; , exorſæ inferius, ſed hæc ex animalium confectione, commentationeq; naturali petenda ſunt. Cum autem omnis alimenti, omnisq; excrementi conceptaculum aliquod haberi neceſſe ſit, venęq; quaſi vaſa ſint ſanguinis, patet ſanguinem eſſe animalibus ſanguineis vltimum alimentum: exanguibus vero id eſſe, quod vitę ſanguinis habeatur proportionale. quam ob rem quoties cibus non ingeritur, ſanguis deficit: quoties ingeritur, augetur. & ſi aliméta bona aſſumuntur, ſanguis integer eſt: ſi praua, vitioſus. Igitur ſanguinem alimenti gratia datu; eſſe animalibus ſanguine præditis, apertum ex iis, cæterisq; eiuſmodi rationibus eſt. nam ob eam rem ſanguis ne tactus quidem ſenſum mouere poteſt, ſicut nec cætera excrementorum genera. nec vero alimentum ſenſum mouet, vt caro: hæc enim ſenſum, cum tangitur, mouet. non enim ſanguis continuus carni, neque cognatus eſt, ſed in corde ac venis, quaſi vaſis continetur. Sed quonam modo membra ex ſanguine ſua capiant incrementa, atque etiam de alimenti omnino ratione differere, cum de generatione agemus, locisq; aliis, aptius eſt. nunc hactenus dictum ſit. non enim plus hic locus deſiderat, quàm vt ſanguinem eſſe alimenti gratia, & alimenti membrorum cauſa, exploratum habeatur.

De fibris, & quę animalia iis careant, deq; metus cauſa, & ſaniei natura. Cap. 4.

QVas autem fibras vocant, nõ omnis continet ſanguis: ſed ſunt qui non habeant, vt ceruarum ſanguis, & damarum; quam ob rem id ſanguinis genus nun-

quam ſpiſſatur. ſanguis enim qui dilutior eſt, frigidior eſt: itaq; dureſcere non poteſt. qui autem terrenus eſt, nimirum coit, cum humor euaporatur. fibræ autem illę terræ ſunt opificium. Quoniam etiam euenit, vt nonnulla ex ijs animalibus quæ talem obtinent ſanguinem, ſapientiora ſint: verum non ſanguinis frigiditate, ſed potius tenuitate atq; munditia, quorum neutrum in terreno eſt. habent enim ſenſum mobiliorem, quorũ humor tenuior & ſyncerior eſt: hinc etiam nonnulla ex ijs quæ ſanguine vacant animalibus, prudentiora nonnullis ſanguinẽ habentibus ſunt, vt dictum iam eſt verbi gratia, apes, formicæ, & ſi quid aliud tale eſt: timidiora, quibus ſanguis dilutus nimium eſt: metus enim refrigerat. Itaq; ea quibus eiuſmodi temperamentũ in corde habetur, metuendi affectionis ſunt opportuniora: aqua enim frigore congelaſcit. quam ob rem cætera quæ exanguia, timidiora ſanguineis ſunt animalibus, quod ſimpliciter dixerij; ac mota ceſſant præ nimio metu, & excrementa emittunt: nonnulla etiam ſuos colores immutant. Quorũ autem ſanguis fibris admodũ multis, craſſisq́; refertus eſt, hæc terrena amplius conſtant natura, & animoſa, iracunda, proindeq́; furibunda ſunt: ira enim calorifica eſt. Solida autem firmioraq́; omnia concalefacta, vehementius quàm humida calefaciunt. fibrę vero ſolidę terrenęq́; ſunt. itaq; quaſi fomenta in ſanguine efficiuntur, feruoréq́; per iram accendunt. ex quo fit, vt tauri & apri animoſi, iracundi, furibundiq́; ſint: ſanguis enim eorum fibris refertior eſt. & quidem taurorum ſanguis omnium celerrime coit & dureſcit. At ſi fibras detraxeris, ſanguis non cogetur. vt enim ſi ex luto terrenam portionem ſemoueris, aqua nõ concreſcet: ita ſanguis fibris detractis incongelabilis manet: fibrarum enim natura terrena eſt. quod ſi nõ eximantur, cogitur vt terra humida frigore. cum enim calor exprimitur, humor vnà trahitur, atq; euaporatur, vt dictũ

iam eſt: atque ita concreſcit, non à calore ſicceſcens, ſed à frigore. At vero quandiu in corpore continentur, humidus eſt propter calorem animalibus inditum: profecto naturam ſanguinis cauſam eſſe, cur permulta animalibus veniant, tum per mores, tum etiam per ſenſum ratio eſt: materia enim totius corporis eſt. quippe cum alimentum materia ſit, ſanguis autem vltimum alimentum habeatur: facit igitur, vt plurimum differentiæ exiſtat, ſi calidus aut frigidus ſit, ſi tenuis aut craſſus, ſi turgulentus aut nitidus. Sanies pars diluta, ſiue aquoſa ſanguinis eſt, eo quòd aut nondũ concocta, aut corrupta eſt. itaq; id vel ſanies neceſſario eſt, vel ſanguinis gratia eſt.

De ſeuo & adipe, eorumq; differentia, & quæ animalia ſeuum, quæ item adipem habeant. Cap. 5.

SEuum & adeps inter ſe differunt, ſanguinis ratione. eſt enim eorum vtrunq; ſanguis concoctus per bonitatem enutriendi. conſiſtitq; ex eo, quòd in pulpam quidẽ animalis non abſumitur, ſed concoctionis alimentiq; bonitate præditum eſt. Indicat id pinguedo eorum, cũ pingue inter humida, cõmune ignis & aeris ſit. quam ob rem nullum ex iis quæ ſanguine carent, vel adipem habet, vel ſeuum, quandoquidem ſanguis deeſt. Quorũ autem ſanguis corpulentior eſt, hæc ſeuũ potius habent: ſeuum enĩ terrenũ eſt. vnde fit, vt modo fibroſi ſanguinis cogatur, tam ipſum, quàm eiuſmodi ius, cum parum aquæ, multũ terræ contineat. Quam ob rem quæ non vtrinq; dentata, ſed cornigera ſunt, hæc ſeuum habent. naturã eorum refertam eſſe huiuſmodi elemento patet, eo quòd cornua gerunt, taloſq; obtinent; quę quidem omnia natura ſunt arida & terrena. At vero genus vtrinq; dentatum, & cornuum expers, & multifidum, vice ſeui adipem habet: quæ non cogitur, nec ſiccitate aliqua frangitur, quoniam eius

natura minus terrena eſt.hæc ſi mediocriter in animaliũ membris habentur,proſunt:nec enim ſenſum impediunt, & ad ſanitatem vireſq; opitulantur: ſed ſi modum excedunt,nocent atq; interimunt. nam ſi corpus totũ tranſierit in adipem,aut ſeuum,peribit:animal enim ea parte eſt, in qua ſenſus habetur. Caro autem,& quod carni proportionetur,vim obtinet ſentiendi.ſanguis, vt dictũ iam eſt, & ſenſu caret:& ob eam rem,nec adeps, nec ſeuum ſentit: ſunt enim ſanguis concoctus.quòd ſi totum corpus tale efficiatur,nullum præterea ſenſum habere poterit.hinc & celeriter ea ſeneſcunt. quæ valde pinguerint:quippe quæ parum ſanguinis habeant,vtpote cum copia ſit abſumpta ad pinguedinem. Quæ autem parum ſanguinis habent, hæc iam inde ad interitum ſunt opportuniora:interitus enim inopia quædam ſanguinis eſt. quodq; parũ eſt,affici tuj à frigore quolibet.tũ à calore facile poteſt. Quin etiã obeſa omnia ſteriliora ea de cauſa ſunt. quantũ enim ex ſanguine proficiſci ad geniturã, & ſemen genitale debeat,hoc in adipem aut ſeuum ſumptitatur:ſanguis enim cum concoquitur, ad hæc tranſit: itaque aut nullum omnino excrementum in ijs ipſis conſiſtit, aut parum. Atque de ſanguine, ſanie, adipe, ſeuo, quid ſint, & ob quas cauſas habeantur, dictum iam eſt.

Quid medulla, qbuſq; aĩalibus data ſit. Cap.6.

SEd medulla etiam natura quædam ſanguinis eſt, non vt quidam volunt,vis genituræ ſeminalis. patet hoc in ijs, quæ nuper in lucem prodierint: medulla enim in oſſibus quoq; eorum ſanguinea continetur, vtpote cum omnes corporis partes ex ſanguine conſtent,& partui alimentum præſtetur à ſanguine.ſed per incrementum concoctionemq; efficitur, vt quemadmodum cætera membra, ſic viſcera quoq; immutentur colore: per copiam enim ſanguinis viſcera etiam cũ recentia adhuc ſunt, colorem ſibi ſanguineum trahunt: ſic etiam medulla affici-

tur & pinguis in pinguibus animalibus eſt, atq; axungię ſimilis. At quibus ſanguis non pinguedini, ſed ſeuo ſimilis per concoctionem euadit, ijs medulla ſeuo ſimilis eſt. quam ob rem vt cornigeris animalibus, nec vtrinq; dentatis, medulla ſpeciem gerit ſeui: ſic vtrinq; dentatis atq; multifidis pinguedinem refert. verũ ſpinæ dorſi medulla minime talis eſt, quoniam continuam hanc eſſe oportet, porrectamq; per longitudinem ſpinæ totius, quæ ex multis vertebratis orbiculatim oſſibus iungitur. nam ſi ex pinguedine aut ſeuo eſſet, non æque perpetua eſſe poſſet, ſed vel fragilis, vel humida eſſet. Sunt ex animalibus quæ nullam cõmentatione dignam medullam habeant, videlicet ea quibus oſſa robuſta, & ſolida ſunt, vt leoni. eius enim oſſa, quod exiguam admodum, & perobſcuram medullam continent, carere omnino medulla videntur. Sed cum oſſium naturam ineſſe animalibus neceſſe ſit, aut quod oſſibus proportionetur, vt in aquatilibus ſpinam, ſit neceſſario, vt nonnulla habeant etiam quod pro alimento contineatur, ex quo oſſa conſiſtant: alimentum autem omnibus eſſe ſanguinem dictũ iam eſt. ſeuoſas etiam & pingues eſſe medullas ratio eſt: tepor enim, quem oſſium complexio facit, ſanguinem concoquit. ſanguinis autẽ per ſe concoctio, ſeuum & adeps eſt: quoniam etiam in ijs quæ oſſa ſpiſſa firmaq; habent, non temere partim nulla, partim exigua ineſt medulla: alimentũ enim in oſſa abſumitur. Quæ autem non oſſa habent, ſed ſpinam, ijs dorſi tantum medulla eſt. paruũ enim continent ſanguinis ſuapte natura: & dorſi ſpina tantummodo caua habetur, quam ob rem in ea medullæ aliquid creari poteſt: vna enim ipſa capax eſt, ſolaq; eget copula propter interceptiones: quam ob rem medulla etiam eius partis differt, vt dictum eſt. quod enim vice fibulæ fungitur, idcirco lenta neruoſaq; eſt, vt intendi poſſit. Cauſa quam ob rem medullam habent animalia, quibus data eſt de-

clarata iam eſt. Quid etiam medulla ſit, patet: ſcilicet alimenti ſanguinei, quod in oſſa, ſpinam'ue diſtribuatur, contentumq; concoctum excrementum.

De cerebro & eius natura, deq; capitis fluxionibus, & ſomni cauſa. Cap. 7.

PRoximum ferè eſt, vt de cerebro doceamus. nam cerebrum quoq3 medullam eſſe atq3 originem medullæ, compluribus placuit authoribus: argumento, quòd dorſi medullam iunctam cum cerebro cernerent. Sed res contra ſe habet, omnino propè dixerim. cerebrum enim partium omnium corporis frigidiſſimum eſt, cum medulla calida ſuapte natura ſit. quod eius pinguedine & axungia perſpicuum eſt: idq; facit vt cerebro iungi, continuariq; poſſit ipſa dorſi medulla. ſolet enim natura ſemper emoliri contra cuiuſuis exuperantiam auxilium, per coniunctionem rei aduerſæ, vt exceſſum alterius altero cópenſet ⁊ moderetur. Sed. n. medullam calidá eſſe pluribus ſanè rationibus conſtat: cerebri autem frigiditas, & tactu percipi poteſt, & ratione intelligitur, quòd omniu3 maxime humorum corporis ſanguine caret: quippe quòd nihil ſanguinis habeat, ſqualoreq; obſitum ſit, atq3 horridum: nec vero excrementum eſt, nec inter partes continuas enumerandum, ſed ſui generis eſt, & quidem ratione optima naturam eiuſmodi ſortitum eſt. nullam vero cum partibus, quæ vim obtinent ſentiédi, continuitatem habere, cum intuitu pateat, tum vel maxime inde conſtat, quod cum tangitur, nullum efficit ſenſum, quemadmodum nec ſanguis, neq3 excrementum animalium vllum. datum autem hoc animalibus eſt ad naturæ totius ſalutem. Quod enim nonnulli ſtatuunt importune animam eſſe ignem, aut aliquam eiuſmodi vim, melius fortaſſe dixeris, animam in quodam eiuſmodi corpore conſtare. cuius rei cauſa eſt, quod ad exequenda animæ officia, ca-

lor omnium maxime adminiſtrandi vim obtinet. Cum enim officium animæ ſit alere & mouere, hæc ea ipſa facultate potiſſimum efficiuntur. Igitur animam eſſe ignez arbitrari ſimile eſt, atqʒ ſi ſerram, aut aſciam, fabrum aut artem fabrilem eſſe ideo arbitreris, quia opus non niſi iunctis his efficiatur. Sed quàm genus omne animalium caloris particeps eſſe neceſſe ſit, apertum hinc eſt. Cũ autem omnia momentum requirant contrarium, quo mediocritatem ac medium aſſequantur (in hoc enim eſſentia ratioq; conſiſtit, nõ in alterutro extremo ſeorſum poſito) idcirco aduerſus cordis ſedem & calorem, cerebrum natura molita eſt. & ea de cauſa pars iſta animalibus iuncta eſt, naturam obtinens aquæ & terræ cõmunem: atqʒ ob eam rem cerebrum omnia ſanguine prædita habent: ex cæteris nullum ferè, niſi per proportionẽ, vt polypus. parum enim caloris obtinet omne id genus, propter ſanguinis priuationem. Cerebrũ igitur calorem feruoremq; cordis moderatur, & temperiem affert. Sed vt ea quoqʒ pars modico potiatur calore, venæ ad membranam cerebri deueniunt ex vtraqʒ vena maiorem dico, & eam quæ aorta vocatur. & ne calor nimius offendat, non paucæ amplæ, ſed frequentes ac tenues venæ ambiunt: nec ſanguis copioſus & craſſus, ſed tenuis, ſyncerusq; ſubit eodem. Fluxiones etiam ob eam rem ex capite oriuntur in iis corporibus, quibus cerebrum frigidius eſt quàm temperamentum modicum poſtulet. cum enim alimentũ per venas ſurſum reſpirat, vbi excrementuʒ ob eius loci vim refrigeratum eſt, fluxiones pituitæ ſanieiq; mouet, quod ſimile generationi imbrium euenire intelligendum eſt, quoad magnum conferre cum paruo licet. Cum enim ex terra vapor exhalat, efferturq; in ſublime à calore, vbi ſupernum aerem ſubierit frigiduʒ, cõſiſtit: denuo in aquam propter refrigerationẽ, atqʒ in terram defluit. Sed de his, cum de morborum cauſis agitur, diſſerere congruuʒ eſt:

Fluxiones a cerebro docet ex imbriũ in aere conſiſtentia.

videlicet quoad tractare de his naturalibus ſcientiæ intere ſt. Somnus etiam à cerebro proficiſcitur, ijs quæ eam obtinent partem animalibus: quæ autem caret, in ijs proportionale ſuppetit. cum enim ſanguinis alentis effluentia refrigeretur à cerebro, aut etiam ob alias cauſas ſimiles, caput aggrauatur. & quidem ſomno ſopiti, ea corporis parte ſolent tentari: atq; efficitur, vt calor ad ima cũ ſanguine ſubterſugiat, collectaq; copia caloris in loco inferiori ſomnum facit, & facultatẽ erigendi corporis aufert ab ijs animalibus, quæ erecta incedere natura voluit: cæteris caput erigi prohibet. quibus de rebus ſeorſu; docuimus, cum de ſenſu & ſomno ageremus. Cerebrum autem eſſe commune aquæ & terræ conſtat, ex eo quod ei accidit. cum enim coquitur, indureſcit atq; ſicceſcit, vt humore exacto à calore, terrena portio relinquatur, quemadmodum in leguminũ reliquorumq; fructuum decoctione: quod enim ex terra magna ex parte conſtant, hinc exacto humore, quem exiguum ſibi admiſtum continent, dura terrenaq; admodum ea quoq; relinquuntur. Homo inter omnia animalia plurimũ cerebri habet, ſcilicet pro portione ſui corporis: & inter homines, mares plus quàm fœminæ. cordis enim pulmoniſq; locum caliſsiſſimum & ſanguine refertiſſimum homo habet: vnde animaliũ homo unus erectus eſt. caloris enim natura inualeſcens, incrementum de medio agit pro ſuo imperio. Itaq; contra multum caliditatis, multũ humiditatis, frigiditatiſq; opponitur qua quidem copia fit, ut capitis os, quod caluariam nonnulli appellant, ſero admodum induretur, cum diu calor euaporetur: quod nulli ex cæteris animalibus ſanguine præditis euenit. iuncturas etiam plurimas in capite homo habet, & mas plures quàm fœmina, eadem de cauſa, ut locus ſpirantior ſit: & amplius, in quo plus cerebri habetur. nam ſi cerebrum uel humet, uel ſiccet ſupra modum, ſuo fungi officio non poteſt: ſed aut nõ refrige-

rabit, aut coagulabit. itaq; morbos, deliria, mortes afferet. calor enim cordis atq; principium conſentiētiſſimū eſt, ſenſumq; celerrime facit, cum ſanguis cerebri ullo pacto mutatur atq; afficitur. ſed de cognatis animalium humoribus omnibus dictum fere eſt. Poſtgeniti, excrementa ſunt cibi, id eſt, ueſicæ ſedimen atq; alui: præterea genitura, & lac, ſcilicet in ijs quorum natura hæc obtinet. uerum cibi excremēta quibus nam animalibus iuncta ſint, & quas ob cauſas, aptius in cōſideranda differendaq; alimenti ratione explicetur. de ſemine autem genitali, & lacte, tractandum eſt, cum de generatione: alterum enim eorum principium generationis eſt, alterum generationis gratia habetur.

De carne, ſeu iis quæ uice carnis habeantur. Cap. 8.

NVnc de cæteris ſimilaribus partibus docēdum eſt, & primum de carne, in ijs quæ obtinent carnem: in cæteris autem de eo, quod uice carnis proportione reſpondeat. hoc enim principium & corpus per ſe animaliū eſt: quod ratione etiam patet. animal enim eo definimus quod ſenſum obtinet, primumq; eum, qui primus eſt. Tactum autem primum eſſe certum eſt. tactus uero ſenſoriū pars eiuſmodi eſt aut prima, ut pupilla uiſus: aut coniuncta, per quam agitur, perinde quaſi pupillę omne diaphanes, hoc eſt, tranſlucidū, coniungas. Cæteris igitur ſenſibus nec tribui hoc poterat, neq; operæpretium erat effici à natura. At uero tactui dari neceſſe fuit. ſola enim, aut maxime omniū ſenſoriorum, ſedes tangēdi corpulēta eſt. Senſui autem patet, cætera omnia eius vnius gratia haberi: oſſa dico, neruos, cutem, venas, pilos etiam, & vnguiū genus, & quicquid eiuſmodi iunctum eſt. natura enim oſſium adhibita eſt, ut ſua duritie rem mollem ſeruaret in ijs quæ oſſa habent. eademq; de cauſa proportionale

oſſium habetur in ijs, quæ oſſibus carent: vt in genere piſcium alijs ſpina, alijs chartilago iuncta eſt. habent hoc præſidium alia intus, alia foris, vt in genere ſanguinis experte. cruſtata omnia extra ſe munita ſeruantur, velut cancri, genusq́; omne locuſtarum, atq; etiam teſtatorum, vt quæ oſtreæ appellantur. his enim omnibus caro intus: terrenum autem illud quod contineat & conſeruet, foris eſt. nam præter ipſum continendi officium, quoniam eorum natura parum caloris obtinet, cum ſanguine careant, idcirco teſta veluti furnulus quidam amplectens, conſeruat inteſtinum calorem, & tuetur. Quinetiam teſtudo & lutariæ genus ſimili modo ſe habere videtur, quanquam diuerſum genus ab illis hoc eſt. At vero animalia inſecta & mollia contra quàm hæc, & modo inter ſe oppoſito conſtant: nihil enim oſſis, nihil terreni habere diſcretum videntur, quod dignum effatu ſit: ſed mollia ferè tota, carnoſa, & tactui cedentia ſunt. ne tamen corpus eorum facile pereat, modo illorum quæ carne laſciuiunt, naturam inter carnem & neruum obtinent: mollis enim, vt caro eſt, ſed intendi poteſt vt neruus. fiſſilis autem caro eorum non in directum, ſed in anfractum: ita enim ad vires commodior eſſe poteſt. habent etiam quod piſcium ſpinis proportionetur: vt ſepiæ quod ſepium vocant: lolligines quod gladiolum. polypi nihil eiuſmodi habent, quod eorum alueus, quem caput appellant, breuior eſt, illorum procerior. ideoq́; vt directus inflexusq́; maneret, natura his adminiculis faciendum cenſuit. quemadmodum in genere ſanguineo, alijs os dedit, alijs ſpinam. inſecta contra quàm hæc, & ſanguine prædita conſtant, vt modo diximus, quippe quæ nihil habeant duri aut mollis diſcretum. ſed dura toto corpore ſint duritie tali, vt oſſe carnoſiora, carne oſſatiora terratioraq́; conſtent, ne facile corpus eorum diuidi poſſit.

De uenis, oſſibus, & chartilagine. Cap. 9.

SImilis natura eſt oſſibus, & venis: vtraq; enim ex vno orſa continua eſt. & neque os vllum ſeorſum per ſe habetur, ſed aut pars continui eſt, aut tangit; atque annectitur, vt natura & tanquam vno, continuoq;, & tanquam duobus diſtinctisq; ad flexum vtatur. neque vena vlla ſeorſum per ſe eſt, ſed omnes pars ſunt vnius. nam ſi quod os ſeparatum eſſet, accideret, vt nec officio fungi poſſet, cuius gratia natura oſſium habetur. quippe quod nec flectendi, neque dirigendi cauſam vllam praeberet, cum non continuum eſſet, ſed interceptum: & laedere proculdubio poſſet, perinde quaſi vel ſpina, vel ſpiculum carni infixum. vena etiam ſi qua ſeparata, nec ſuae origini continua tenderet, ſuum ſanguinem ſeruare non poſſet. Calor enim profluens ab origine facit ne ſanguis gelet. putreſcere etiam ſanguis videtur, qui à ſuo fonte remotus eſt Principium venarum cor eſt: oſſium, quod ſpina dorſi vocatur, videlicet in omnibus ijs quae oſſa habent. hinc enim caetera oſſa oriuntur, & continuantur. ſpina eſt enim, quod longitudinem ac rectitudinem contineat animalium. Sed cum corpus inflecti per animalis motum neceſſe ſit, ita conſtat, vt & vna ſit propter continuitatem, & multipartita propter vertebrarum diſtinctionem. Hinc femorum brachiorumq; oſſa dependent continua, eodemq; arctius adnectuntur, quà flectendum eſt: neruis deligantur, extremaq; ſibi cohaerent. alterum cauum, alterum rotundum, aut vtrunq; cauum, medio talo, quaſi clauo complexo, vt flecti extendiq; poſſint: aliter enim aut nullo pacto, aut non bene motus eiuſmodi agi poſſet. nonnulla extremis ſimilibus coniunguntur, neruis deligata. Chartilaginoſae etiam partes inſeruntur flexuris, veluti lectiſternium, ne attritu mutuo laedantur. Caro circa oſſa conſiſtit, vin-

culis modo fibrarum tenuibus adhærens, cuius cauſa oſſium genus habetur. vt enim qui ex limo aut alia maſſa humida animal effingunt, firmo aliquo ſubdito corpore obducunt atque afformant: ſic natura ex carnibus animal condidit. cæteris igitur partibus, ſcilicet carnoſis, oſſa omnibus ſubiacent, aut flectendi gratia, ſi mouentur, aut conſeruandi cauſa, ſi immobilia ſunt: vt coſtæ, quæ pectus ſalutis viſcerum gratia claudunt. Venter omnium oſſibus vacat, ne tumori impedimento ſint, qui per cibum ingeſtum exurgat neceſſe eſt: atque etiam ne in fœminis incremento partuum obſtent. Sed enim quæ animal vel intra ſe, vel foris pariunt, hæc ſimiles robuſtasq; oſſium obtinent vires. multo enim maiora hæc ſunt iis quæ non pariunt animal: videlicet proportione ſolitæ magnitudinis. nam nonnuſquam complura ex hoc animalium genere creſcunt mirum in modum, vt in Africa, locisq; aliis calidis & ſiccis: magnis autem adminiculo opus eſt maiori, validiori, & firmiori: atque inter magna iis potiſſimum tali opus eſt adiumento, quę violentiora ſunt. quam ob rem mares oſſibus durioribus conſtant quàm fœminæ, & quæ carniuora ſunt, quàm quæ alio cibo veſcuntur. iis enim victus per dimicationem acquiritur: velut leonis oſſa adeo dura ſunt, vt ex iis percuſſis, ignis quaſi ex ſilice excutiatur. delphinus etiam non ſpinas, ſed oſſa habet: viuiparum enim eſt. Sanguineis autem non viuiparis natura aliquantum degenerat, vt volucribus. quamuis enim habeant oſſa, tamen imbecilliora. Inter piſces ſpinam, qui oua pariunt, habent. Serpentibus etiam natura oſſium ſpinacea eſt, præterquam magnis: robur enim eorum validiora exigit firmamenta, eadem qua & viuiparis ratione. At chartilaginea nomine, ſpinam ex chartilagine habent. motum enim eorum eſſe molliorem neceſſe eſt: itaque fulcimenti genus non rigidum, ſed mollius

eſſe oportuit. adde quòd terrenam omnem materiam ad eorum cutem conficiendam natura abſumpſerit. pluribus autem locis ſimul tantundem exuperantiæ diſpenſare natura non poteſt: quoniam etiam in viuiparo genere oſſa chartilaginoſa complura habentur, ſcilicet in ijs quibus expedit molle mucoſumq́; eſſe quod ſolidum habeatur, ratione carnis obductæ, vt auribus ac naribus eueniſſe apertum eſt: prominentiora enim ſi rigida ſunt, frangi celeriter poſſunt. Natura vero eadem oſſis & chartilaginis eſt, quanquam pluris minoriſq́; ratione intereſt: quapropter neutrum præciſum recreſcere poteſt. Vacant medulla chartilagines terreſtrium animalium diſcreta. quod enim in os diſcretum continetur, id miſtum per totum facit, vt chartilago res mollis mucoſaq́; conſtituatur. At in chartilagineo genere ſpina dorſi quamuis chartilaginoſa, medullam habet: vicem enim oſſis hæc pars tenet in eo genere. Proximas oſſibus eſſe partes oſtendit tactus etiam illas, vngues, vngulas tum ſolidas, tum biſulcas, cornua, roſtra auium. quæ omnia pręſidii gratia adiuncta ſunt animalibus. Quę enim tota ex iis conſtant, nominis conſortium tantummodo habent cum ſuis partibus: verbi gratia, vngula tota, & cornu totum, ad ſalutem animalis excogitatum eſt. Dentes etiam in hoc eodem genere collocandi ſunt, qui aliis rem vnam tantum expediunt, id eſt, cibi confectionem: aliis non ſolum ad hoc vſui ſunt, ſed etiam ad pugnandum, vt iis omnibus quibus aut ſerrati, aut exerti ſunt dentes. Terrenam & validam eſſe naturam eorum quæ modo enumeraui, neceſſe eſt. vis enim armorum ea eſt. quam ob rem omnia eiuſmodi adminicula quadrupedibus viuiparis potius adiuncta ſunt, quod terratiora, quàm genus humanum ea omnia conſtant. Sed de iis atque ſimilibus, cutem dico, veſicam, membranam, pilos, pennas, & quæ iis proportionentur, ⁊ ſi qua huiuſcemodi

modi alia ſunt, poſtea vnà cum diſſimilaribus partibus conſiderandum eſt, ſcilicet quæ' nam eorum cauſa ſit, & cuius gratia data ſint animalibus. ex officijs eniꝫ ea quoque pariter atque illa dignoſci neceſſe eſt. ſed quòd partes eorum idem cum totis nomen ſortiuntur, propterea inter ſimilares in hoc loco enumerata ſunt; principium autem & origo eorum omnium os eſt & caro. Rationem etiam genituræ & lactis prætermiſimus, cum de humidis ac ſimilaribus ageremus: ſunt enim hæc loco de generatione coniunctiora, cum alterum eorum initium ſit animalium generandorum: alterum alimentum, vbi in lucem prodierint.

De duabus partibus in quibusq; animantibus neceſſariis quæ uiuunt, qua cibũ capiant, & qua excrementa emittant: deq; ſenſuum ui, & eorum loco in corpore. Cap. 10.

NVnc quaſi à primis iterum orſi diſſeramus. In omnibus vita præditis & perfectis, partes maxime neceſſariæ duæ ſunt: altera qua cibum capiant, altera qua excrementum emittant. non enim fieri poteſt, vt ſine cibo vel ſeruentur, vel augeantur. Stirpium itaque genus (nam id quoque viuere fatemur) locum ſuperuacui excrementi nullum habet: cibum enim concoctum ex terra haurit, ſed vice excrementi ſemina & fructus effundit. tertia pars in omnibus, eſt media inter eas quas modo dixi, in qua vitæ principium continetur. Sed ſtirpium natura quoniam ſtabilis eſt, non ex multis ac varijs partibus diſſimilaribus conſtat: quippe cuꝫ ad paucas actiones paucorum inſtrumentorum vſus requiratur. quamobrem de ſtirpium ſiue plantarum forma ſeorſum agendum eſt. Quæ autem vnà cum vita ſenſu etiam prædi-

ta ſunt, hæc ſpeciem multiformiorem numeroſioremq́; varietatem recipiunt. atque inter ea alijs alia magis, & eo amplius, quòd non ſolum viuendi, ſed etiam bene viuendi rationem natura eorum obtinuit: quale hominum genus eſt: quippe quòd aut vnum ex omnibus animalibus nobis cognitis diuinitatis particeps ſit, aut omnium maxime. itaque tum ob eam rem, tum etiam quòd exteriorum partium eius forma notiſſima eſt, primum de homine diſſerendum cenſemus. iam enim partes etiam naturales hominis vnius ſecundum naturam diſpoſitæ ſunt: quandoquidem partem ſuperiorem ad vniuerſi ſupremum erectam obtinet: ſolus enim animalium homo erectus incedit. Caput hominis macilentum, carneq́; prope omni exutum eſſe, neceſſarium ex iis quæ de cerebro diximus, euenit. nec audiendi ſunt, qui ſi carnoſum eſſet, viuacius hominum genus futurum cenſeant: ſed vt melius ſentiret, carnem ademptam exiſtiment. vim enim ſentiendi ſitam in cerebro: ſenſum autem per partes nimium carnoſas nequaquam admitti poſſe arbitrantur. neutra enim eorum ratio vera eſt. Sed ſi cerebrum à carnis copia circundaretur, contra efficeret, quàm inſtitutum exigeret, cuius gratia adiunctum eſt animalibus: non enim refrigerare poſſet, cum valde ipſum teperet. nec ſenſus vllius cauſam cerebrum obtinet, quod quidem expers omnino ſenſus non aliter, quàm quoduis excrementum eſt. Verum cum intelligere cauſam, quam ob rem ſenſus nonnulli in capite habentur, nequeant, quòd eam partem cæteris eſſe peculiariorem animaduerterint, ideo ſenſum cum cerebro coniungendum ratiocinantur. Sed enim principium ſenſuum eſſe cordis locum, definitum iam eſt, cum de ſenſu ageremus. & quam ob cauſam duo, id eſt, tangendi & guſtandi ſenſus, ex corde aperte dependent: vnus ex reliquis tribus, id eſt, olfaciendi, medium tenet: duo, id eſt, audiendi & videndi, maxime

In capite poſiti ſunt, propter ſenſoriorum naturam, viſusq; omnibus in capite eſt. nam auditus, olfactusq́, piſcium, & reliquorum generis eiuſdem, declarant quod dicimus. audiunt enim atq; olfaciunt, cum nullum ſenſorium eorum ſenſuum in capite habeant manifeſtu;. Viſum autem omnibus quibus eſt datus, apud cerebrum eſſe, optima ratio eſt: cerebrum enim humidum ac frigidum eſt. viſus aquæ naturam obtinet: hæc enim omnium perlucidorum facilime conſeruari poteſt. Senſus etiam exquiſitiores per partes quæ ſanguinem habeant ſynceriorem, abſolui neceſſe eſt. Sanguinis enim calidioris agitatio officium ſentiendi intercipit, atque refringit. his de cauſis ſedes eorum ſenſuum mandatæ ſunt capiti. nec vero pars prior tantum capitis carne vacat, ſed etiam poſterior, quòd omnibus capite præditis partem hanc erectam maxime conſtare oportet: nihil enim erigi poteſt preſſum onere. id autem accideret animali, ſi caput carne obtectum haberet. quo etiam patet non ideo carnem deeſſe capiti, vt cerebrum ſentiat: pars enim poſterior capitis cerebro caret, & tamen carnis expers nihilominus eſt. Auditum etiam nonnulla animalia ſitum in capite habent debita ratione. quod enim inane vocatur, plenum aeris eſt. ſenſorium autem audiendi aeris eſſe fatemur. vt igitur ab oculis meatus ad venas circa cerebrum ſparſas tendunt, ſic ab auribus meatus in occiput penetrat. vis autem ſentiendi nec vlli exangui data eſt parti, neque ſanguinis propria eſt, ſed cuidam ex his quæ ſanguine proueniunt, delegata eſt. quocirca pars nulla exanguis eorum quæ ſanguinem habent, ſentire poteſt, nec ipſe ſanguis ſenſu præditus eſt: quippe qui nulla pars ſit animalium. Cerebrum vero parte priori capitis continent omnia, quibus hoc datum eſt. quoniam id, quo ſentiunt, in parte priori corporis ſitum eſt: ſenſus enim prouenit à corde, quod parte priori cõmiſſum

eſt. Sentire etiam partes tantummodo poſſunt, quæ ſanguinem obtinent. occiput autem venis vacuum eſt. ſedes autem ſenſoriæ probe ad hunc modum à natura diſpoſitę ſunt. Aures orbem capitis æquis portionibus ſecant, tenentq; medium. auditur enim non modo per directū, verum etiam vndique. Viſus parti priori mandatus eſt: cernitur enim per directum. Motus etiam ante fit. proſpiciendum autem eſt eodem, quò motus agitur. Nares inter oculos ratione optima collocatæ ſunt. Gemina enim ſedes quæq; ſenſoria eſt, propter duplicem corporis partem, ſcilicet dextram & ſiniſtram: ſed hoc in tactu incertum eſt, propterea quòd primū ſenſorium non caro, non pars eiuſmodi aliqua eſt, ſed aliquid intimum. Lingua etſi obſcurius quàm oculi, tamen certius quàm tactus, geminum guſtandi veſtigium oſtendit. eſt enim hic etiam ſenſus quaſi tactus quidam: attamen res vel in eo ſatis conſtat, fiſſura enim linguam diſtingui perſpicuum eſt. At vero in cæteris ſentiendi partibus ſenſum bipartitum eſſe latius patet. aures enim geminæ, & oculi gemini ſunt. Vis etiam narium bipartita eſt, quæ ſi aliter ſita diſtractaq; eſſet, vt aures, ſuo fungi officio non poſſet, nec pars in qua poſita eſt ex inſtituto adminiſtraret. efficitur enim ſenſus olfaciendi per ſpirationem, in iis quæ obtinent nares: pars autem ſpirandi medium tenet, & ante poſita eſt. quapropter nares in medio trium ſenſuum natura conſtituit, quaſi per lineam fabrilem directas, ad reſpirationis agitationem. cæteris etiam animalibus hæc eadem ſenſuum domicilia bene pro ſua cuiuſque natura condita habentur.

De ſitu auricularū in quadrupedibus. Cap. II.

Quadrupedes enim auriculas habent ſuſpenſas, & ſupra oculos ſitas habere videntur. veruntamen non ita eſt, ſed conſpectum ementiuntur, quoniam be-

ſtiæ non erecto, ſed prono ſunt corpore. Cum igitur plurimæ ita incedant, iuuat, vt & ſuſpenſiores ſint auriculæ, & crebro moueantur. ſic enim melius vndique ſtrepitus circumactæ excipient.

De meatibus auditoriis auium. Cap. 12.

AVes meatus tantum auditorios habent. quòd enim cutis earum durior ſit, nec pilis, ſed pennis integantur, ideo materia carent ex qua auriculæ creentur. Quadrupedes etiam ouiparæ & corticatæ eodem modo ſe habent: eadem enim ratio vel illis conueniet. quinetiam vitulus marinus inter ea quæ animal pariunt, non auriculas, ſed cauernas tantum habet ad audienduȝ, vtpote qui manca & læſa ſit quadrupes.

Genus hominum, auium, & quadrupedum, contectos palpebra oculos habere, quo'ue modo ipſorum quodque conniueat. Cap. 13.

GEnus hominum, auium, quadrupedum, tam viuiparum quàm ouiparum, oculos viſus cuſtodiendi gratia integunt, ſed varie. quæ enim animal pariunt, geminam habent palpebram, & conniuere vtraqȝ ſolent: aues tam leuiores quàm grauiores, & quadrupedes ouiparæ palpebra inferiori conniuent. nictantur aues ab angulis membrana obeunte. cuius rei cauſa eſt, vt operimentum præſidio ſit oculis eoruȝ humidis, qui ideo humidi ſunt, vt cernere acutius poſſint: nam ſi duri eſſent, tutius quidem conſtarent contra ea quæ extrinſecus occurſarent atque inciderent, ſed cernere acute non poſſent. itaque eius rei cauſa, cutis prætenuis pupillæ obtenditur. At vero ſalutis gratia palpebræ operiunt: ideoq; omnia conniuent, & omnium maxime homo. omnia, inquam, vt

quæ incidant, prohibere palpebris poſſint, idq́; non conſulto, ſed naturæ inſtinctu agitur: homo vero frequentius, quoniam cutem tenuiſſimam habet. palpebra autem cute conſtat: vnde fit, ne aut palpebra, aut præputium vulnere diductum coaleſcere poſſit: ſunt enim cutes ſine carne. Quę autem inter aues palpebra inferiori conniuent, & quadrupedes ouiparæ, præ duritia cutis caput ambientis, ita conniuent. volucribus enim grauioribus, quòd nequeant volitare. incrementum pennarum ad cutis craſſamentum conuertitur, eædemq́; palpebra inferiori conniuent: columbæ autem & ſimilia vtraq;. Quadrupedes ouiparæ cortice integuntur, qui pilo durior eſt. itaq; cutis quoque eorum cæteris cutibus durior eſt. Cutis igitur capitis eorum prædura eſt, ideoq́; palpebras inde habere nequeunt: inferior carnoſa eſt, vt ſatis tenuitatis tenſionisq́; habeat. Nictantur volucres grauiores non palpebra, ſed membrana, quòd palpebræ motus lentior eſt, cum celeritate ſit opus, quàm membrana præſtare poteſt: nec niſi ab angulo naribus proximo nictantur, quòd eorum naturam ex vno principio prouenire melius ſit. Principium autem in ijs eſt pars naribus adhærens. pars etiam prior principium potius quàm latus eſt. At vero quadrupedes quæ oua pariunt, non eodem nictantur modo, quoniam non lubricum exquiſitumq́; viſum eas habere neceſſe eſt, cum terreſtres ſint volucribus certe neceſſarium eſt: ijs enim vſus cernendi ex longinquo eſt. vnde fit, vt quæ vnguibus ſunt aduncis, clariſſime cernant: cibus enim de ſublimi conſpiciendus ijs eſt. & quidem volare in excelſum omnium maxime auium genus id ob eam rem aſſolet. Terreſtres autem parumq́; volatiles aues, vt gallinacei & ſimiles, non acie oculorum valent: nulla enim victus neceſſitate coguntur. Piſces, inſecta & cruſtata, quamuis diuerſos habeant oculos, tamen nullum ex ijs palpebram habet. quæ enim cruſta in-

teguntur, vſu careant palpebræ neceſſe eſt, cum niſi celeri cutis officio præſtari non poſſit. ſed tamen vice eius tutelæ duritie oculorum hæc omnia muniuntur, quaſi per palpebram obductam quandam tranſlucidam cernant. ſed cum ob eam duritiam hebetius contueri neceſſe ſit, moueri oculos inſectorum natura voluit, atque etiam magis cruſtatorum, vt nonnullorum quadrupedum auriculas, ſcilicet ea cauſa, vt clarius cernerent, cum ſe ad lucem conuerterent, atque exciperent ſplendorem. Piſcium oculi lubrici ſunt. vſus enim cernendi ex longinquo neceſſarius ijs eſt, quæ longius moueantur. terreſtribus itaque aer tranſpici facile poteſt: at piſcibus, quoniam aqua vt ad cernendum acutius aduerſatur, ſic ad interpellandum viſum non multa offenſacula affert, modo aeris. idcirco nec palpebram habent. nihil enim fruſtra natura agit: & oculis lubricis ſunt, propter circunfuſi humoris craſſamentum.

Quæ animalia cilium habeant, quæ'ue eodem careant: deq; cauda, & iubis quorundam animalium, & hominis capillo. Cap. 14.

Cilium habent palpebris adiunctum omnia quę obtinent pilos: aues, & quę cortice integuntur, carent, vt quæ pilos non habeant. De ſtruthione Africæ, cauſam quam ob rem cilium habeat, poſtea reddemus. & inter ea quæ pilos habent, homo vnus cilium in vtraq; palpebra obtinet, quadrupedū enim generi pili non parte ſupina, ſed prona potius habentur. homo contra, parte magis ſupina quàm prona; pili enim operimenti gratia adiuncti ſunt animalibus. itaq; quadrupedibus prona potius egét tegumento. priora autem quanquam nobiliora ſunt, tamen per corporis totius flexum fouentur ac tepent. At homini, quoniam prior pars compar poſteriori eſt, pro-

pter corporis erectionem, idcirco natura parti nobilio- ri adiumentum cenſuit adhibendum: ſemper enim natu- ra rei melioris author eſt, quoad eius fieri poteſt. quam ob rem quadrupes nulla eſt, quæ pilos vel in palpebra in feriori habeat (quanquam nonnullæ habent pilos quoſ- dam ſub ea naſcentes) vel in alis, vel in pube, vt homo, ſed vice eorum alijs prona totius corporis hirſuta habetur, ut canibus: alijs criſta adiuncta eſt, ut equis, cæterisq; ge- neris eiuſdem: alijs iuba, ut leoni mari. Quinetiam cau- das prolixiores pilis natura ornauit: alias longis, quibus tenor breuis, ut equis; alias breuibus, quibus tenor lon- gus, ut bubus, atque etiam pro reliqui corporis natura: ubique enim natura quod aliunde dempſerit, reddere ad partem aliam ſolet. Iam quibus corpus admodum pilo- ſum condiderat, caudam iis diminuit: quod in urſis per- ſpicuum eſt. Homo animalium maxime omnium piloſo capite eſt, cuius rei cauſa, tum ad neceſſitatem, tum ad præ- ſidij rationem referenda eſt: neceſſariũ enim propter ce- rebri humiditatem & commiſſuras caluę. nam ubi pluri- mum humoris calorisq; eſt, ibidem ortum pilorum eſſe copioſum neceſſe eſt: adiumenti autem ratio, ut frequen- tia pili caput operiẽs defendat à nimio frigore & calore. Cum enim cerebrum hominis proportione maximum & humidiſſimum ſit, maximam etiam tutelam deſiderat. res nanq; humidiſſima quæq;, & referueſcere & refrigeſcere maxime idonea eſt, quæ autem contra ſe habet, hæc mi- nus affici poteſt. Sed nos ut huc digrederemur, fecit rei cognatio, cum rationem ciliorum redderemus: itaq; de reliquis mentionem ſuo loco & tempore faciemus.

Quas ob cauſas ſupercilia & cilia in animali- bus natura conſtituit. Cap. 15.

SVpercilia uero & cilia adiumenti gratia habentur: ſu percilia enim ut delabentes humores arceant, uelut

imbricamentum ſiue grunda humoribus, qui capite ema nent,paratuꝫ:cilia, ut contra incidentia in oculos, quaſi uallum quoddam promineant.ſupercilia in compage oſſium poſita ſunt: quam ob rem cõpluribus ſeneſcentibus adeo creſcunt,ut tondendum ſit. Cilia uenularum clauſulis ſummis innituntur.nam ubi cutis finitur,ibidem uenulæ etiam deſinunt; itaque propter uaporem, qui inde craſſiuſculus prodeat,pilos ijs locis enaſci neceſſe eſt,niſi quid naturalis opificij ad alium uſum impediat.

Quomodo in hominibus cæteriſq; animantibus nares & labra ſint collocata:deq; laborum & narium officio. Cap.16.

SEnſorium uero olfaciendi non longe quodammodo euariat cæteris quadrupedibus uiuiparis.quibus enim maxillæ oblongæ exeunt in acutuꝫ, iis nares in rictu appellato continentur,modo quo fieri poteſt.cæteris explanatius ad maxillas conſtant. At elephantus peculiarem hanc partem præ cæteris ſortitus eſt animalibus:nam & magnitudine & uiribus habet peculiarem.naris eſt enim, qua cibum tam ſiccum,quàm humidum ille capiat, oriq; perinde ac manu admoueat. arbores etiam eadem complectendo euellit. denique ea non alio utitur modo,niſi ut manu. Eſt enim hoc animal ſua natura ſimul terreſtre, & paluſtre. itaque cum cibum petere ex humore deberet, & tamen ſpirare neceſſe haberet ut terreſtre, & compos ſanguinis,nec poſſet præ nimia magnitudine celeriter diſcedere ex humore ad aerem, modo nonnullorum quæ & animal pariunt,& ſanguinem habent, & ſpirant: idcirco ut pariter humore atque terra uti poſſet, neceſſe fuit. Quale igitur urinatorum nonnulli inſtrumentum ſibi accipiunt, quo,quandiu in profundo manent,aerem extrinſecus trahant,talem natura elephanti dedit narem illam prælongam.quam ob rem ſi quando iter per aquam

faciunt, nare emerſa reſpirant. nam, vt modo dixi, promuſcis pro nare elephantibus eſt: & cum fieri non poſſit, vt naris ad eiuſmodi vſum accommodetur, niſi mollis ſit, aptaq; ad flectendum. impedimento enim præ ſua longitudine eſſet ad cibum capiendum. quo modo aiunt de cornibus boum illorum, qui receſſu paſcere ſolent ſua natura. nam illos quòd progredi demiſſo in terram capite nequeant, recedendo in auerſum paſci ſolitos aiunt. cum itaq; naris eiuſmodi adiuncta ſit natura, quæ membris eiſdem abuti ad plura officia ſolet, eandem in vſum trahit pedum priorum: hos enim vice manuum habet genus quadrupedum digitatum, non ſolum ponderis cauſa ſuſtinendi. Elephantes autem non biſulcos, non ſolidos pedes habent, ſed digitatos. ſed quoniam corporis magnitudo vaſta, pondusq; ingens eſt, ideo ſuſtinendi tantummodo gratia pedes habent priores, nec ad vllum alium vſum vtiles, propter tarditatem flectendi atque ineptiam. Narem igitur elephantus habet vt ſpiret, quo modo & cætera animalia quibus pulmo: eandemq; prælongam, atque in anfractum flexibilem, propter moram in humore diuturnam, & retardum inde diſceſſum. cumq; vſus pedum priorum defuerit, ea, vt dictum eſt, parte abutitur natura ad ſupplendum miniſterium, quod pedes præſtarent. At aues & ſerpentes, & quæcunque ex quadrupedibus ſanguinis compotes ouiparæ ſunt, foramina quidem narium ante os habent, ſed non ita explanata, vt nares appellari poſſint, niſi ſpirandi officio. Iam auem quis naſum aut nares habere dicet? Quod propterea ita accidit, quia pro maxillis habent quod roſtrũ vocatur. huius autem rei cauſa eſt natura auium, quæ ad hunc modum conſtat: & bipes enim & volucris eſt. itaq; leue pondus tum capitis, tum etiam ceruicum ſuſtinere neceſſe eſt, vt pectus etiam arctum habere debuit. Roſtrum igitur oſſeum habent, vt commode & cibum ca-

piant, & ad pugnam armentur. arctum hoc eſt propter capitis exiguitatem: cumq; meatus olfaciendi ſuo roſtro contineant, nares habere non poſſunt. De cæteris animalibus quæ non ſpirant, dictum antea eſt, quam ob cauſam naribus carent: & alia branchijs, alia fiſtula, alia præcinctu, vt inſecta, odores ſentiunt: & omnia natiuo ſpiritu ſui corporis quaſi mouentur, qui ſpiritus in omnibus ex natura inſitus eſt, non aduentitius deforis accedit. Naribus labrorum natura ſubiacet, ijs quæ ſimul & dentes habent & ſanguinem. Auibus enim, vt dictum eſt, cibi armamentiq; gratia roſtrum oſſeuꝫ habetur. Coactum enim pro dentibus, & in idem perinde quaſi detractis hominis labris ſuperiores inferioresq; dentes ſeorſum confundens, longitudinem vtrinqꝫ anguſtaꝫ produxeris. iam enim iſtud roſtrum auium fuerit. ſed cæteris animalibus labrorum natura ad ſalutem, tutelamq; dentium adiuncta eſt. quam ob rem vt quæqꝫ exquiſite beneq; dentibus prædita ſunt, ſic eam quoque obtinent partem: homini autem mollia, carnoſa, & quæ ſeparari poſſent, labra adiuncta ſunt, tum dentium tuendorum gratia, vt cæteris, tum etiam potiori cauſa, vt bene eſſet: nam ad vſum ſermonis ea quoqꝫ proficiunt. Etenim vt linguam non ſimilem atque alijs animalibus natura homini dedit, ſed idoneam, qua ad duplicem actionem vteretur (quod eam in multis facere diximus. nam & ad percipiendos ſapores, & ad formandum ſermonem) ſic labra tam ſermonis, quàm tutelę dentium gratia adhibuit. Sermo enim qui voce promatur, ex literis conſtat. quod ſi lingua talis, & labra humida atque agilia non eſſent, maxima literarum pars exprimi non poſſet: quippe cum literæ partim lingua producantur, partim labris comprimantur. Sed quas & quot numero differentias hæc habeant, ex eruditis metrica ratione accipiendum eſt. has autem partes illico neceſſe fuit accedere idoneas, & na-

tura eiuſmodi prędìtas ad vſum iam dictum. itaque carne inſtitutæ ſunt, eaq́; molliſſima, qualis caro hominis eſt, ſcilicet quod maxime omnium animalium valeat ſenſu tactus.

De lingua, eiusq́; ſitu & uarietate in quibuſq; animalibus. Cap. 17.

Lingua in ore palato ſubiacet. ſed terreſtribus ferè omnibus modo ſimili, cæteris diſſimili, tum eorundem ipſorum, tum terreſtrium comparatione. Homo igitur linguam abſolutam, molliſſimam & latam præcipue habet, vt commoda ad vtrunq; officium ſit: hoc eſt, & ad ſapores percipiendos, & ad literas exprimendas. eſt enim homo omnium maxime animalium ſenſu facilis, & lingua, quæ mollis eſt, vim tangendi præcipue obtinet: guſtus autem tactus quidam eſt. ad literarum etiam explanationem, & ad ſermonis expreſſionem, lingua mollis, lata & abſoluta accommodatior eſt: quippe quæ contrahere, producere, dilatare, deniq; varie afformare maxime poſſit. patet hoc in ijs, quibus non ſatis abſoluta eſt: blæſi enim, balbi & torti ſunt: quod vitium literarum defectus eſt. diſcrimen in latitudine & anguſtia eſt: quippe cum ampla anguſtam contineat, anguſta amplam non capiat. paruum enim in magno continetur, magna in paruo haberi non poteſt. quam ob rem aues quæ literas proferre maxime poſſunt, lingua ſunt latiore quàm cæteræ. Quadrupedes autem quæ & ſanguinem habent, & animal pariunt, vocem parum explanare poſſunt, vt quæ linguam duram, craſſam, & minime abſolutam habeant: at pleræque auium vocem copioſe emittunt. & quamuis latiorem habeant, quæ vnguibus ſunt aduncis, tamen minores vocaliores ſunt. ac omnes lingua vtuntur etiam ad ſui ſenſus mutuam interpretationem, ſed aliæ alijs amplius, vt in nonnullis vel vſus docendi mutuus eſſe vi-

deatur.ſed de ijs diximus ſatis,cum hiſtorias animalium ſcriberemus. Terreſtrium autem ouiparorum ſanguineorum pars maior linguam habet inutilem ad vocis officium, & adhærentem & duram. quanquam ad ſaporum guſtatum,ſerpentes & lacerti longam habent & bifidam: atque ita longam ſerpentes, vt ex paruo longe protrahi poſſit.bifida & parte extrema capillamenti tenuitate eſt; propter ſuæ naturæ cupediam: duplex enim voluptas ijs capitur,quaſi duplicem ſenſum guſtandi habeant.Omnia tam ſanguinea quàm exanguia habent eam partem, quæ ſapores ſentire poteſt.nam & quæ multitudini videntur carere ea parte, vt piſces nonnulli, ea quoque parciori quodam obtinent modo,& ferè ſimili,vt fluuiatiles crocodili: ſed hoc latet in plurimis cauſa quadam iuſta: locus enim oris omnium id genus ſpinoſus eſt.& quoniam aquatile genus breui tempore ſentit ſapores, hinc fit, vt pro ſui vſus breuitate linguam parũ diſcretam habeant: raptim enim,ſummaq; celeritate cibus ad ventrem ingeritur, quòd immorari ſaporibus perfruẽdis nequeant, humore interlabente. itaque niſi os inclinaueris, cerni pars hæc diſcreta non poterit. horret hic locus ſpinis, quippe qui ex frequenti contactu cõſtitutus ſit branchiarum, quarum natura ſpinoſa eſt. Crocodilis nonnihil cauſæ ad eius partis vitiationem affert etiam immobilitas maxillæ inferioris: lingua enim inferiori annectitur maxillæ, quàm illi quaſi contra habent ſuperiorem: cæteris enim ſuperior immobilis eſt.Itaque vt ad ſuperiorem non habent,quòd cibi aditus tollitur:ſic ad inferiorem carent,quòd ſuperior quaſi tranſlata in locum inferioris eſt. Accedit ad hæc genus vitæ, quam more piſciũ agit,cùm tamen ipſe terreſtre ſit. Itaque vel ob eam rem inexplanatam hanc partem habeat neceſſe eſt. Palatum piſcium etiam complures carnoſum habent.& quidem inter fluuiatiles nonnulli admodum carnoſum & molle,vt

cyprini nomine, adeo vt ſi parum diligenter aduertas, lingua id eſſe videatur. Piſces igitur ob eam quam diximus cauſam, etſi lingua non carent, tamen explanatam non habent. Sed cum cibi gratia ſenſus ſaporis adhibitus ſit, eumq; non quauis parte ſua lingua obtineat, ſed extrema potiſſimu3, ideo piſcibus particula hæc tantummodo diſcreta habetur. cibum autem quanquam animalia omnia cupiunt, vt quæ voluptatem ex cibo ſentiant (cupiditas enim rei ſuauis eſt) tamen membrum quod ad ſentiendum accommodatum eſt, non omnibus ſimile datum eſt: ſed alijs abſolutum, alijs adhærens, videlicet iis quibus vocis defuit vſus: & alijs durum, alijs molle carnoſumq;. nam & cruſtatis, vt locuſtis marinis, & reliquis generis eiuſdem, tale quid in ore habetur: atq3 etia3 mollibus, vt ſepijs, vt polypis. Inſectorum alia membrum hoc intus continent, vt formicæ: quemadmodum multa etiam ex teſtatis: alia foris gerunt uelut aculeum fungoſum & cauum, ut eo ſimul & guſtare, & cibum trahere poſſint. patet hoc in muſcarum genere, & apum, & omnium generis eiuſdem, atque etiam in nonnullis teſtatis. purpuris enim tantam obtinet uim hoc membru3, ut teſtas conchyliorum tranſigere ualeat: uelut turbinu3, quorum eſca capiuntur. necnon aſili & tabani eodem ſpectant: quorum alteri lingua adacta cutem hominum ſecant, alteri tergora etiam beſtiarum elacerant. his igitur animalibus lingua talis natura tributa eſt, quaſi reſpondens & obuerſaria nari elephantoru3. naris enim illis adiumento eſt, & lingua his pro aculeo habetur. Cæteris animalibus omnibus lingua talis, qualem iam expoſuimus, data eſt.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE PARTIBVS animalium & earum cauſis Liber Tertius,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

De ordine & conſtitutione dentium, oris & faciei, eorundemq́; in omnibus animantibus diuerſitate. Cap. I.

PROXIME ab ijs natura dentium eſt, & oris, quod ſerie dentium continetur, & conſtat. Sed cum dentium natura cõmuni quidem officio ad cibũ conficiendum adiuncta ſit, tamen generatim ſeorſum alijs roboris gratia, tum ad inuadendum, tum etiam ad defendendum: alijs auxilij tantũ cauſa data eſt. partim enim ea utraq; cauſa dentes obtinent, ut nec ab alijs afficiantur, & ipſa afficiant alia, ut quæ ex feris natura carniuora ſunt: partim ea cauſa tantum, ne male ab alijs afficiantur, ut complura tum ſylueſtris generis, tum etiam urbani. nonnullis cibi conficiendi cauſa tantum adhibita eſt dentium opera. homo uero ad uſum communem probe factos obtinet dentes: uidelicet primores acutos ut ſecẽt, maxillares latos ut molant diſcriminant eos utroſque hi qui canini appellantur, media inter eos natura conditi: nam & medium particeps utriuſque extremi eſt Et canini ipſi partim acuti ſunt, partim lati. quod idem in cæteris quoq; animalibus eſt, quibus non omnes acuti habentur. ſed potiſſimum locutionis gratia tales, totaq́; numero dentes homo ſortitus eſt.

ad literas enim exprimendas plurimum conferunt primi dentes. Nonnulla animalia, quod dictum iam eſt, cibi tantum conficiendi gratia dentes obtinent. Quibus autem ſimul & auxilio ſunt & robori dentes, hæc aut exertos habent, vt ſus: aut acutos pectinatim ſeſe ſtipantes: vnde ſerratis ea dentibus eſſe diximus. Cum enim vires eorum acumini dentium commiſſæ ſint, recte qui utiles ſint ad ferocitatem, pectinatim coeunt, ne occurſu contrario atterantur & hebeteſcant. ſed nulli ſimul & ſerrati, & exerti ſunt dentes: quoniam natura nihil truſtra, nihil ſuperuacanei facere ſolet. auxilium alijs per ictum, alijs per morſum: nam ſues fœminæ mordent, vt quæ careant dente exerto. cæterū aliquid accepiſſe in vniuerſum conuenit, quod vtile ſit, tum ad hæc ipſa, tum etiam ad multa quę poſtea dicemus. partes enim quæ ad inuadendum, aut ad defendendum ſpectant, quæq; natura ijs tribuuntur, quæ aut ſola, aut præ cæteris vti poſſint, & quibus vis vtendi præcipua, hæc præcipue armis dotata ſunt: vt aculeo, calcari, cornu, dente, & ſi quid eiuſmodi aliud ſit. cumq; mares robuſtiores, magisq; animoſi ſint, ideo aut ſolis ijs, aut melius ijs partes eiuſmodi datæ ſunt. quas enim in fœminis quoque haberi neceſſe eſt, vt quæ cibo accommodentur, eas habent quidem & fœminæ, ſed minus quàm mares: quæ autem ad rem nullam neceſſariam ſpectent, ijs carent. quapropter in ceruorum genere cum maribus cornua ſint, fœminis deſunt. Vaccarum etiam cornua & taurorum inter ſe diſtant, quod idem in pecore etiam cernimus. calcar etiam cum mares habeant, fœminæ magna ex parte non habent. pari modo de reliquis quoque eiuſmodi partibus intelligendum eſt. Piſces omnes ſerratis dentibus ſunt, vno excepto, qui ſcarus vocatur, complures etiam dentes in lingua habent & in palato. cuius rei cauſa eſt, quòd cum merſi in aqua degant, humorem cum cibo admittant, eumq;

expuant quamprimum neceſſe eſt. non enim in molendo commorari poſſunt, quando humor in ventrem interrumpit: idcirco omnes acuti, & frequentes vndique ſunt, videlicet vt præ multitudine in minuta ſecent, quæ attritu ſubigere nequeant. adunci pręterea ſunt, quoniam robur ferè totũ piſcium in dentibus ſitũ eſt. Natura etiã oris, tum eorũ quæ modo dixi officiorũ cauſa, tũ etiam ad ſpirandũ adiuncta animalibus eſt, ſcilicet ijs quæ ſpirant, atque extrinſecus refrigerantur. natura enim ipſa per ſe, vt diximus, partibus omnium communibus ad pleraque officia propria abutitur. proinde oris quoque officium omnibus commune, cibus conficiendus eſt. robur nonnullorum peculiare eſt, ſermo aliorum. ſpirandi etiam vſus non communis omnibus eſt. At vero natura hæc omnia eodem coniecit, adhibita differentia eius partis pro actionis diſcrimine. ſunt enim alia ore compreſſiori, alia ampliori. quibus enim cibi conficiendi, & ſpirandi, & loquendi gratia os datum eſt, ijs compreſſius eſt: quibus auxilij gratia, ijs ſi dentibus ſunt ſerratis, reſciſſum. Cum enim tota eorum vis in mordendo ſit, hiatum oris ampliorem eſſe neceſſe eſt. eo nanque pluribus & plenius morſum infigent, quo amplius reſciſſum os ſit. Piſcium etiam mordacibus & carniuoris tale os eſt: non carniuoris in arctum ſe colligit, tale enim os vtile ijs eſt, illud inutile. Auibus os, quod roſtrum vocatur. hoc enim pro labris & dentibus habent, ſed varie pro uſu & auxilio. quæ enim aduncis vnguibus ſunt. quoniam carne viuunt, & nullo fructu veſcuntur, roſtrum omnia habent aduncum. tale enim tum ad retinendum, tum vero ad vim inferendam commodius atque aptius eſt. vis autem in hoc, & in vnguibus ſita eſt. vnde fit, vt ungues etiam habeant aduinciores. Cæterarum auium roſtrum vtile ad victum cuiuſque eſt, verbi gratia, roboriſeci generis & coruini, robuſtum at-

que prædurum os eſt: minuti generis lautum ad terræ fructus colligendos, & ad beſtiolas capiendas idoneum. Quæ autem herbis uiuunt, quæq; apud paludes uictitant, ut nantes, & palmipedes, partim alio quodam modo roſtri commoditatem obtinent, partim latitudine roſtri ſibi ſufficiunt: quipppe quæ roſtro eiuſmodi infodere poſſint. quale inter quadrupedes etiam ſuis eſt: nam is quoque radicum appetens eſt. Quinetiam aues quæ lato ſunt roſtro, radiceſq; eſitant, & reliquarum uictus ſimilis nonnullæ, ſerratum roſtri extremum habent: ita enim herbarum carptus quo uiuunt facilius agitur. Sed cæteras capitis partes omnes ferè expoſuimus. proſopum autem, id eſt, facies, quod inter caput & collum hominis eſt, nomen à re ipſa accepiſſe uidetur. quod enim unus animalium homo erectus eſt, ſolus proſpicit anteuerſus, uocemq; anteuerſus mittit.

De cornuum conſtitutione, & quæ animalia habent cornua, quæ item iis careant. Cap. 2.

DE cornibus differendum eſt. hæc enim capiti innituntur, quocunque in genere eſſe poſſunt. carent ijs omnia quæ non uiuipara ſint. cornua uel aliis quibuſdam ineſſe dicimus, ſed per ſimilitudinem & tranſlationem, cum nullum ex iis cornu officio fungatur. gerunt enim quæ animal pariunt cornua ad uim aut inferendam, aut depellendam: quod nulli ex cæteris quæ cornua habere dicuntur contingit. nullum enim utitur cornibus, uel ad conuincendum, uel ad defendendum. quæ uirium ſunt officia. Quæ igitur pedes multifidos habent, cornu omnia carent: cuius rei cauſa eſt, quòd cornu auxilii gratia habetur. multifidis autem non deſunt alia auxilia. dedit enim natura aliis ungues, aliis dentes pugnaces, aliis partem aliam, qua ſeſe tueri atq; defendere poſſent. At uero biſulcorum pars maior cor-

nua gerit, & ſolipedum nonnulla, ad uim inferendam: quædam etiam ad defendendum. quibus autem cornua natura non dedit, eorum ſaluti præſidiis conſuluit aliis: ut pernicitate corporis equis opitulata eſt, magnitudine camelis: magnitudinis enim exuperantia ſufficit ad necem arcendam, quod camelis contingit, atq; etiam melius elephantis. Quædam etiam dente exerto armantur in genere biſulco, ut ſues. Quibus autem cornua præ nimio exceſſu ſuperuacua ſunt, iis alterum auxilium natura adhibuit: ut ceruis uelocitatem. grandis enim illa & multifida cornuum magnitudo, potius obeſt quàm prodeſt. bubalis etiam capreiſq; interdum cornua inutilia ſunt: nam etſi contra nonnulla reſiſtunt, & cornibus ſe defendunt, tamen feroces pugnaceſq; belluas fugiunt. Bonaſis (nam iis quoque pari aduncitate cornua reflexa inter ſe orbem colligunt) excrementi profuſionem natura pro auxilio dedit. hoc enim cum metuunt, ſe tuentur. hac eadem profuſione alia quoq; ſeruari certum eſt. plura autem auxilia ſimul, quorum ſingula ſatis eſſent, nulli natura tribuit. Cornigeroru pars maxima biſulca eſt. ſed ſolipes etiam traditur in eo genere, quem aſinum Indicum uocant, maxima animalium pars, ut corpus dextro ſiniſtroq; quibus ſe mouent, diſtinguitur: ſic etiam cornua bina eadem illa de cauſa gerit naturæ ingenio. Sed ſunt etiam quæ cornu ſingulari armentur, ut oryx, & quem aſinum Indicum appellari diximus. oryx biſulcum, aſinus ille ſolipes eſt. gerunt ſanè medio ſui capitis cornu fixum ea quæ unum habent. ſic enim maxime pars vtraque cornu obtinebit, cum medium commune pariter vtrique extremo ſit. ſolipes potius quàm biſulcum eſſe vnicorne recte videri poteſt. vngula enim tam ſolida quàm biſulca, eandem naturam habet quam cornu. itaque eiſdem ſimul & vngulam ſindi & cornu congruum eſt. ſiſſio etiam vngulæ & cornu ex defectu natu-

ræ euenit. Itaque cum exuperantiam vngulæ ſolipedum natura dediſſet, recte dempſit ſuperne, fecitq; vnicorne. Recte etiam capiti cornua mandauit, nec, vt Aeſopi Momus vitio dat, quòd taurus nō in armis cornua gerat, vnde ferire uehementius poſſit, ſed capite parte corporis imbecillima. non enim ingenio perſpicaci ille Momus hæc deprehendit. vt enim ſi in alia quauis parte cornua haberentur, fruſtra ponderi eſſent, nulla in re vtilia, multa etiam officia impedirent: ſic armis quoque infixa ſedem omnino ineptam tenerent. non ſolum enim vnde ictus fiant vehementiores conſiderandum eſt, ſed etiam vnde remotiores: itaque cum careant manibus, & nec pedibus imis affixa gerere poſſint, neque genibus (flexus enim impediretur) capite gerant neceſſe eſt, quemadmodum à natura conſtitutum eſt. quinetiam ad cæteras corporis motiones, ita maxime geri ſine vllo impedimento poſſunt. Ceruis duntaxat cornua tota ſolida, & decidua, tum vtilitatis cauſa, vt onere leuentur, tum ex neceſſitate præ pondere. cæteris aliquatenus caua, & mucrone demum concreta ſunt, quoniam ad ictus hoc ſit commodius: ſed ne pars caua debilis ſit, quà cuti annectitur, ſolidum quiddam oſſibus exortum ingreditur eam, impletq; totam. Sic enim ſita compactaq;, & ad vim inferendam commodiſſima, & ad reliquæ vitæ munera inoffenſiſſima habentur. Sed cuius nam gratia natura cornuum ſit, & quam ob cauſam alijs data, alijs negata ſit, expoſitum eſt. Nunc quemadmodum natura ſe habente neceſſaria rebus ſubiectis, neceſſario natura ratiocinaria alicuius gratia abutatur, differendum eſt. Primo igitur plus corpulenti terreniq; in animalibus grandioribus ineſt. cornigerum autem nullum admodum paruum eſſe nouimus; omnium enim, quæ explorata habemus, minimum caprea eſt. natura vero contemplanda reſpectu plurium eſt: aut enim omni ex par-

te, aut magna ex parte conſtat, quod ſecundum naturam fit. Os autem omne,& quicquid ſpeciem gerit oſſis, terrenum eſt: quam ob rem plurimum id eſſe propè dixerim in maximis, partis maioris contemplatione. Corporis igitur eiuſmodi excrementi exuperantia in maioribus habita animalibus, natura ad auxilium, & rem abutitur commodam: itaque quantum excrementi eius ad locum ſuperiorem efferatur, alijs in dentes, vel continuos vel exertos diſtribuit, alijs in cornua. quam ob rem cornigerorum nullum vtrinq; dentatum eſt: ſuperne enim primores dentes non habent: quippe cum natura hinc adimendo addiderit cornibus,& alimentũ quod in eos dentes digeratur,in cornuum incrementum abſumitur. Cur ceruæ cornibus careant, cum dentes ſimiliter habeant atque mares, cauſa eſt, quòd eadem ſexus vtriuſq; natura, & cornigera eſt: ſed fœminis adempta ſunt cornua,quoniam ne maribus quidem vtilia ſint: ſed virium meliorum beneficio, mares minus offenduntur. Cæteris animalibus, quibus hæc materia non in cornua ſecedit, aut dentium ipſorum magnitudinem communi omnium incremento natura auxit, aut dentes exertos veluti cornua è maxillis produxit. Sed de partibus capitis hactenus.

De collo,gula & arteria,& earum officio in corpore animantium. Cap.3.

COllum capiti ſubiacet ijs quæ id habent animalibus. non enim omnia habent, ſed ea tantum, quibus ſunt partes illæ, quarum gratia collum conditum eſt: hoc eſt, guttur, & quæ gula vocatur. Guttur ſpiritus cauſa datū eſt: hoc enim ſpiritum animalia trahunt, & reddunt, reſpirando & expirando. quam ob rem quæ carent pulmone, collo etiam carent, vt genus piſcium. Gula eſt qua cibus & potus deuoratur: itaque ea quæ ca-

rent collo, gulaꝫ hæc manifeſtam non habent, nec gulam haberi cibi cauſa neceſſe eſt: nihil enim ad cibum parat. quidem à ſitu oris continuo venter eſſe poteſt, pulmo nō poteſt. aliqueꝫ.n. quaſi tractū conuallis adeſſe cōmunem oportet, quo ſpiritum ad fiſtulas per arterias digerat bipartitus: atqꝫ ita efficere ſpiritus reciprocationem maxime poteſt. Cuꝫ igitur inſtrumentū ſpirationi accōmodatum, lōgitudinē habeat neceſſe ſit, gulā inter os & ventrē haberi neceſſe eſt. Conſtat gula ex neruo & carne. ex neruo, vt extendi poſſit, cum cibus ingeritur: ex carne, vt mollis ſit & cedat, nec lædatur aſperitate cibi deſcendentis. Guttur autem, quod & arteria vocatur, corpore conſtat chartilaginoſo: non ſoluꝫ enim ſpirandi cauſa eſt, ſed etiam vocis: quod aūt ſonet, leue ac ſolidū eſſe oportet. Ante gulam arteria poſita eſt, quanquam impedimento ſit, cum cibus ingeritur. nam ſi quid vel cibi, vel potus in arteriam dilabitur, ſtrangulationes, tormina, & tuſſes grauiſſimæ incitantur. quam ob rem non audiendi ſunt, qui hac potum meare dicant. Accidunt enim aperte quæ modo dixi, omnibus, quoties aliquid cibi dilapſum eſt. Profecto opinionem eorum qui potum hac admitti exiſtimant, irridendam eſſe plura oſtendunt. meatus enim nullus de pulmone ad ventrem pertinet, ſicut ex ore gulam tendere cernimus: quinetiam per vomitum, & nauſeam, vnde nam humor remeet, incertum non eſt. ad hæc humorem non continuo colligi in veſicam, ſed prius in ventrem, certum eſt. excrementa enim alui tingi videntur fece vini atri: vulnere etiam ventris ſæpe hoc idem patefactum eſt. ſed enim ſtultas opiniones adeo modum ſcrutari ſtultum fortaſſe eſt. Arteria vero, quod exterior, vt diximus, poſita eſt, à cibo infeſtatur. attamen natura ad hoc molita eſt minorem linguam, ſiue lingulam, quæ arteriam operiret. non omnia viuipara eam obtinent, ſed ea tantum, quibus pulmo & cutis

pilo intecta, non cortex, non penna operimento eſt: corticatis enim pennatiſq́;,guttur vice lingulæ operientis ipſum contrahitur & diducitur: quemadmodum illis operitur aliunde & aperitur: videlicet ſpiritui trahendo reddendo'ue aperitur, cibo ingerendo operitur, ne quid illabatur: quòd ſi quid erroris in eo motu committitur, vel deerrante cibo in alienum tramitem, vel reſpiratione præueniente, tuſſes, ſtrangulationesq́; excitantur, vt dictum eſt. tam vero ſolerti ingenio motus & lingulæ & linguæ adhibitus à natura eſt, vt cibus neque in ore cum molitur cadat ſub dentes, neque cum per fauces meat,in arteriam labatur.Carent animalia,quę modo diximus, lingula, quoniam & carne ſicca, & cute conſtant prædura: non enim facile moueri membrum id poſſet, ſi ex tali genere carnis cutiſq́; conſtaret, ſed extrema ipſius arteriæ citius comprimerentur,quàm lingula: quam animalia pilo prædita habent ex ſua carne. hæc dixiſſe ſatis eſt,quam ob cauſam animalium alia lingulam habeant, alia careant: & quemadmodum natura vitio ſitus arteriæ remedium lingulam emolita adhibuerit. Guttur autem ante gulam neceſſario poſitum eſt. Cor enim in parte priori, atque in medio ſitum eſt: in quo principium vitæ, omniſq́; motus & ſenſus, eſſe cenſemus. etenim partem verſus, quam priorem appellamus, tum ſenſus, tum etiam motus agitur. hac enim ipſa ratione pars prior & poſterior ſtatuenda eſt. Pulmo eandem quam cor obtinet ſedem, idq́; amplectitur. Spiratio tum propter pulmonem, tum propter originem cordi inditam agitur. attrahitur & redditur aer per arteriam. itaque cum in parte priori cor primum collocari neceſſe ſit, arteriam quoque & guttur conſtitui ante gulam neceſſe eſt: hæc enim ad pulmonem & cor tendunt, gula ad ventrem. denique quod melius & nobilius eſt, id ſemper (niſi quid maius impedit) ſupe-

rioris inferioriſq; ratione ſuperius collocatur: prioris poſterioriſq;, prius: dextri ſiniſtriq;, dextrum. ſed de collo, gula, & de arteria dictum iam eſt.

De corde, & eius qualitate quamq; ob cauſam animalibus iniunctum ſit. Cap. 4.

SEquitur vt de viſceribus doceamus, quæ eorum ſane propria ſunt, quæ ſanguinem habent: nulli enim exanguium animali viſcus vllum eſt, cum ſanguineis omnia ſint. Itaque Democritus non recte de his tractaſſe videtur: ſiquidem incerta hæc eſſe putauit præ exiguitate exanguium animalium. ſtatim enim cum conſiſtunt, quæ ſanguinem habent, exiguaq; admodum ſunt, deprehendi cor & iecur ſine dubio poſſunt: quippe cum in ouis triduo cubatis, puncti iam magnitudine appareant: necnon in partubus abortitijs perquam exigua cernuntur, ad hæc, vt exteriorum partium non idem vſus omnibus eſt, ſed quæq; pro vita motuq; vario ſibi peculiarem receperunt: ſic interiorum aliæ alijs accommodantur. Viſcera autem eorum peculiaria ſunt, quæ ſanguinem habent: quam ob rem vnumquodq; eorum ex materia ſanguinea conſtat, quod in nuper editis patet: ſunt enim cruentiora, maioraq; ex ratione, quoniam in prima concretione, ſpecies copiaq; materiæ euidentior eſt. Cor igitur omnibus ſanguine præditis ineſt: & quam ob cauſam, dictum & antehac eſt, & nunc dicemus. Sanguis enim neceſſario ineſt in ijs quæ ſanguinea ſunt: qui cum humidus ſit, conceptaculum ſibi habeat neceſſe eſt, ideoq; venas natura emolita videtur, quarum vnum eſſe principium neceſſe eſt. vbicunque enim fieri poteſt, vnum eſſe quàm plura melius eſt, cor autem venarum principium eſt, ex hoc enim venæ, & per hoc eſſe videntur. natura etiam eius venoſa eſt, vtpote generis ſocietate iuncti cum venis, quoniam & ſitus eius ſedem

cor venar. princi-pium

obtinet principalem: in medio enim poſitum eſt, ſed magis ſuperius, quàm inferius, & parti priori ammotius quàm poſteriori. natura enim rem nobiliorem conſtituere in locis nobilioribus ſolet, niſi quid maius impediat. Cordis hunc eſſe locum latiſſime in homine patet, ſed in cæteris quoque animalibus pari ratione tenere ſibi vult medium corporis neceſſarij: cuius ſanè exitus eſt, quà excrementa emittuntur. Crura autem alijs aliter adiuncta ſunt, nec ad vitam neceſſaria habentur, quam ob rem ijs demptis vita non tollitur, additis etiã nullum ſequi interitum certum eſt. Qui capiti venarum originem tribuunt, non recte opinantur. plura enim diſperſaq; principia faciunt, idq; in loco frigido, argumentum, quòd frigus hic locus vehementius ſentiat: contra cordis locus calore abundat. cumq; per cætera viſcera venæ tranſigant, nulla per cor tendit, vt dictum eſt. itaque partem & principium venarum cor eſſe apertum eſt, idq; optima ratione. medium enim cordis ſpiſſum cauumq; corpus eſt. plenum etiam ſanguinis eſt, quaſi hinc venæ oriantur. cauum eſt, vt contineat ſanguinem. ſpiſſum, vt principium caloris ſeruare poſſit. in hoc enim viſcerum & partium omnium corporis, ſanguis ſine venis complectitur: cæteræ partes ſanguinem venis habent contentum, idq; recta ratione. ſanguis enim ex corde ad venas quoq; deriuatur. at vero ad cor non aliunde deuenit. id enim origo prima, & fons ſanguinis eſt, aut conceptaculum primum. hæc ex conſectione animalium perſpici poſſunt, atque etiam ex generatione. cor enim ſtatim omnium partium primum conſiſtens, ſanguinolentum eſt. motus etiam lætitiæ ac triſtitiæ, denique omnium ſenſuum hinc oriri, eodemq; deſinere videntur. Ratione quoque ita eſſe probatur. principium enim vnum eſſe oportet, vbicunque fieri poteſt. aptiſſimus autem omnium locorum medius eſt. me-

venas principium non eſſe in capite.

dium enim vnum eſt,& tale,vt vndiq; attingi,uel æque, uel proxime poſſit.adhæc,cuꝫ nec pars alia ſanguinea vlla, neque ſanguis ipſe vim habeat ſentiendi: quod primum ſanguinem habet, id eſſe quod ſentiat certum eſt. habeat autem perinde ac vas quod principium eſt, neceſſe eſt.nec ratione tantum ita eſſe probatur, verum etiam ſenſu percipitur.nam in partuum prima generatione,ſtatim cor palpitare cernitur, quaſi animal ſit, vt quod principium ſit naturæ eorum quę ſanguinem habent.argumentum uel inde deduci poteſt, quod nullum animal ſanguinis compos careat corde: principium enim ſanguinis habeant, neceſſe eſt. Iecur etiam omnibus ſanguine præditis ineſt: ſed nemo id cenſuerit eſſe principium uel corporis totius, uel ſanguinis. ſitum enim nequaquam obtinet principalem. lienem uero ſibi habet aduerſum in iis quæ exquiſitius conſtent, nec uero ſanguinis conceptaculum modo cordis intra ſe continet: ſed ut reliquæ partes ſanguinem uenis incluſum habet. ad hæc, uena per iecur tendit, nec ulla ex eo prouenit. uenæ enim omnes ex corde ſua initia trahunt. itaq; cum alterutrum iſtorum principium eſſe neceſſe ſit, iecur autem non ſit, cor ſanguinis quoque principium eſſe neceſſe eſt. animal enim ſenſu definitur. uis autem ſentiendi primo illi tribuitur, quod primum ſanguine præditum eſt. tale autem cor eſt, quippe quòd & origo ſanguinis ſit, & primum ſanguinem habeat. Extremum eius turbinatur in mucronem firmiſſimum. ſitum in pectore eſt, & omnino parti priori corporis commiſſum, ne refrigeretur. omnibus enim pectus minus carnoſum, quàm tergum eſt. quam ob rem à tergo perquam tute calor apertus eſt. Cor cæteris animalibus in medio pectore eſt, homini tantum paulo uergit ad læuam, ut eius partis refrigerationem moderetur, & compenſet. omnium enim animalium maxime homo refrigeratam habet parteꝫ ſiniſtram.

In piſcibus etiam cor ſimilem ſitum tenere, & cur diſſimilis uideatur, dictum iam eſt. ſolis his cordis mucro ad caput ſpectat, cum ea pars prior ſit. eódem enim agitur motus. Copia quoque neruorum in corde eſt, idq; recta ratione: hinc enim motus oriuntur, qui intendendo remittendoq; efficiuntur: itaque miniſterio tali & robore opus eſt. Cor autem, ut ſupra diximus, ueluti alterum animal ineſt ijs quæ corde uitalem originem continent. Cor ſine oſſe eſt omnium, quæ nos nouerimus, præterquam equi, & generis boum cuiuſdam, quibus præ magnitudine quaſi adminiculum ſubditum eſt. quomodo totũ etiam corpus oſſibus ſuſtentatur & continetur. Ventriculum triplicem cor magnorum animalium habet, duplicem minorum, unum ad poſtremum: nullumq; eſt quod ſine ullo uentriculo conſtet: & quam ob cauſam, dictum eſt. locum enim & conceptaculum quoddam ſanguinis primi in corde haberi conuenit. Sanguinem autem primo effici in corde, ſæpe iam diximus. Sed cum duæ uenæ ſint principales, altera maior, altera minor, aortaq; appellata, quæ ſparſa ramorum ſerie cæteras minores uenas producant, atque inter ſe differant, ut poſthac exponemus: melius ſanè eſt initia quoque earum eſſe diſtincta: quod fieri poteſt, ſi ſanguis diuerſus diſtinctusq; ſit: quam ob rem ubi fieri poteſt, ſanguinis conceptacula duo habentur. fieri autem id poteſt in magnis: ſunt enim corda eorũ ampliora. ſed melius tres eſſe uentriculos, ut unus commune principium ſit. medium autem & impar principium eſt. itaque magnitudo amplior ſubinde deſideratur. Vnde fit, ut quæ maxima ſint, triplicem ventriculum habeant. dexter plurimum ſanguinis, & calidiſſimum continet: quam ob rem pars corporis dextra calidior. ſiniſter parum, idq; frigidiſſimum: medius mediocrem, tum copia, tum calore, ſed puriorem. principium enim quammaxime quieſcere debet; ta-

le autem erit, ſi ſanguis purus & mediocris, tum copia, tum calore ſit. Quinetiam articulationem quandam rimis, ſuturiſ'ue capitis ſimilem habere viſuntur, quanquam non ita conſtant, vt quod ex pluribus ſit compactum, ſed, vt modo dixi, articulationem potius oſtendunt. Sunt articulatiora corda eorum, quæ ſenſu melius valent: inarticulatiora eorum, quæ ſenſu hebetiori ſunt, vt ſuum. diſcrimina cordis, quæ amplitudine, exiguitate, duritia, mollitia exiſtant, vel ad mores pertineant aliquatenus. Quæ enim ſenſu hebeti ſunt, cor habent durum & ſpiſſum: quæ autem ſenſu valent, mollius. pauida etiam ſunt, quibus cor grandius: audentiora, fidentioraq́; quibus minus aut mediocre. affectus enim qui accidit ex metu, iam in ijs præeſt, quoniam calorem proportione cordis non habeant, ſed parum caloris in magno conceptaculo exoleſcat: itaque ſanguis frigidior ſit. Cor magnum proportione, lepori, ceruo, muri, hyænæ, aſino, pantheræ, muſtelæ, & reliquis ferè omnibus quæ aperte timida ſunt, aut propter metum maleſica. Simile in venis atque in ventriculis cordis euenit. ſunt enim frigidiores, & venæ ampliores, & ventriculi ampliores. nam vt in paruo & in magno domicilio tantundem ignis non æque calefacit, ſed minus in magno: ſic in his calor non pariter agit. vas enim tam vena quàm ventriculus eſt. Item motus alieni calidum quodque refrigerant. plus autem ſpiritus in amplioribus eſt, magiſq́; valet. quam ob rem nullum ex ijs quæ uenis aut ventriculis ſunt amplioribus, obeſum per carnem, opimumq́; eſt: ſed quæ ita pingueſcant, aut omnia, aut maxima parte venis incertis, paruoq́; ventriculo eſſe cernuntur. Cor ſolum viſcerum, atque omnino partium corporis nullum vitium patitur graue: idq́; recta ratione. cum enim principium corrumpitur, nihil eſt quod cæteris quæ inde pendeant, præbere auxilium

poſſit. indicium, vt nullum affectum cor patiatur, quod in nulla hoſtia cor ita affectū viſum adhuc eſt, vt in cæteris viſceribus cernitur. Renes enim ſæpenumero calculis, & panis, & papulis referti videntur: atque etiam iecur & pulmo, ac potiſſimum lien. multa etiam alia vitiorum genera euenire in ijs videmus. ſed tamen circa arteriam pulmonis. & qua iecur annectitur uenæ maiori, perexigue ita accidit: idq; ratione recta: hac enim maxime cordi aſſociantur. At vero quæ morbo, vitijsq; eiuſmodi pereunt animalia, ijs diſſectis, affectus morboſi in corde conſpiciuntur. Sed de corde qualēnam ſit, & cuius gratia, & quam ob cauſam iunctum animalibus ſit, hæc dixiſſe ſatis eſt.

De uenis & earum loco in corporibus eorum animantium quæ ſanguine prædita ſunt. Cap. 5.

SEquitur vt de venis diſſeramus, videlicet de maiori, & de aorta. hæ nanq; ex corde primæ recipiunt ſanguinem: reliquæ earum ſoboles ſunt. igitur ſanguinis gratia eas eſſe dictum iam eſt. humor enim conceptaculum quiſque deſiderat. uenarum autem genus conceptaculum & vas eſt. itaque ſanguis in ijs quaſi in uaſe eſt. Sed quam ob rem duæ ſint, & de eadem origine in omnes corporis partes diſcurrant, explicandum nunc eſt. Cauſa, ut principium unum, & ab uno eſſe melius ſit, quòd animam ſentiētem unam actu habeant omnia. hinc enim pars etiam quæ eam animam primo contineat una eſt, tum potentia, tum actu, in iis quæ ſanguinem habent. At in nonnullis eorum quæ ſanguine carent, actu duntaxat: quam ob rem caloris quoq; originem in eodem tantiſper eſſe neceſſe eſt. hæc eadem cauſa eſt etiam, ut ſanguis humidus ſit & calidus. cum igitur una in parte ſit principium ſenſus & caloris, ſanguis etiam ex uno

ſuam originem ducit: vnitate autem ſanguinis fit, vt venarum etiam capita ex vno eodemq́; oriantur. duæ autem numero ſunt, quoniam corpora animalium quæ ſanguinem habent, & gradiuntur, bipartita ſint. hęc enim omnia parte priori & poſteriori, dextra & ſiniſtra, ſuperiori & inferiori diſtinguuntur. quanto autem nobilior ac principalior pars prior, quàm poſterior eſt, tanto vena maior præſtantior eſt altera, quam aortam vocari diximus. altera enim in priora, altera in poſteriora diſcurrit; & altera in omnibus ſanguine præditis habetur aperte, altera in nonnullis aut obſcure, aut incerte. Cauſa vero vt venæ in omnes corporis partes digerantur, quòd ſanguis, aut quòd vicem ſanguinis tenet, totius corporis materia eſt, quæ in vena, aut in vicario venæ continetur. ſed quo nam modo, & ex quo animalia nutriantur, & quomodo ex ventre capiant alimentum, cum de generatione agitur, aptius & ſpectari, & explicari poteſt. Cum autem partes ex ſanguine omnes conſiſtant, vt diximus, venarum riui in omnes corporis partes ratione recta expanduntur. Sanguinem enim fundi per omnia, adeſſeq́; omnibus oportet: ſiquidem partes quæque ex eo conſiſtunt: & vt in hortis rigandis de vna origine fonteq́; vno aqua riuis permultis diducif, alijq́; ab alijs ductus ſubinde excipiunt quouſq; humor in omnes partes deueniat: atque etiam vt in fabricis per totam fundamentorum deſcriptionem lapides apponuntur: videlicet ea ratione, quòd ſata hortorum humoris beneficio naſcantur, fundamenta ex lapidibus condantur: ſic natura ſanguinem per totum corpus cenſuit deriuandū, cum is omnium materia ſit. patet hoc in ijs quæ maxime extenuentur, nihil enim niſi venæ apparent: vt in vitineis, & ficulnis, & reliquis generis eiuſdem frondibus; ijs enim areſcentibus, venæ tantummodo relinquuntur, Cuius rei cauſa eſt, quòd ſanguis, & quod ſanguini pro-

portionetur, potentia ſit corpus & caro, aut quòd iJs proportione reſpondeat. Igitur vt in adaquatione ſulci altiores amplioresq; durant, minimi autem primi, ac celeriter limo obducto aboleſcunt, ruſusq; deducto apparent: ſic venæ ampliſſimæ durant, minimæ autem primæ actu carnes efficiuntur, quanquam potentia nihilominus venæ ſint: quam ob rem etſi caro extat, ſanguis tamen inducto vulnere vndique effluit. Atqui ſine vena ſanguis eſſe non poteſt. vena autem nulla manifeſta eſt, quo modo neque riuorum foueolæ patent, priuſquam limus eximatur. Procedunt venæ in minores ſubinde ex amplioribus, quouſque arctiores reddantur, quàm vt ſanguinem tranſmittere poſſint: quam ob rem exitus ſanguini nullus patet: quanquam excremento vaporis humidi, quem ſudorem vocamus, ſatis pateat: ſed ne illi quidem niſi corpore calefacto, & venularum clauſulis patefactis. Iam nonnullis accidit, vt cruentum quoddam excrementum ſudarent propter vitiatum corporis habitum, ſcilicet cum corpus laxum fluxumq; eſſet, ſanguisq; præ cruditate humeſceret imbecillitate caloris, qui exiguus venulis incluſus concoquere nô poſſet. omne enim quod aquæ & terræ commune eſt, craſſeſcere cum concoquitur, dictum iam eſt. alimentum autem & ſanguis mixtum ex iJs eſt, calor vero concoquere nô poteſt, non modo quia exiguus eſt, verum etiam præ nimia cibi aſſumpti copia. fit enim exiguus comparatione tanti cibarij. duplex autem exuperantia cibi eſt, aut enim quantitate, aut qualitate, id eſt, modo & genere: quippe cum cibus non æque concoctu facilis quiſque ſit. profluit autem ſanguis potiſſimum per ampliora venarum foramina. quam ob rem è naribus, gingiuis, & ſede, interdum etiam ex ore profluuium ſanguinis fit ſine vllo dolore: non per vim, vt ex arteria. diſtant ſpatio inter ſe ſuperne vena maior, & aorta: infra mutatis vicibus tendunt,

atque ita continetur corpus.progredientes enim ſcindun tur iuxta bifidam crurum partitionem. atq; altera ex par te priori in poſteriorem ſe porrigit, altera ex poſteriori in priorem, eodemq; concurrunt. ut enim ea quæ implexa ſunt continentiora conſtant: ſic uicibus uenarum mutatis, partes priores corporis cum poſterioribus copulantur. Simile etiam à corde locis ſuperioribus fit.ſed qui diligentius noſſe uelit. quemadmodum uenæ inter ſe habeant, ſpectare id tum per diſſectionem,tum etiam per commentationem,hoc eſt, hiſtoriam animalium debet.atq; de uenis,& corde hactenus.de reliquis etiam uiſceribus hac eadem uia & ratione conſiderandum eſt.

De pulmone & eius forma: quibus item inſeritur, quibus non. Cap.6.

PVlmo ideo habetur, quia genus animalium quoddam pedeſtre eſt. Calorem enim refrigerari neceſſe eſt. quod extrinſecus ea quæ habent ſanguinem, deſiderant· ſunt enim calidiora: at quæ ſanguine carent, uel ſuo natiuo ſpiritu ſatis refrigerari poſſunt. extrinſecus autem uel aere uel aqua refrigerare neceſſe eſt. quam ob rem piſcium nullus habet pulmonem, ſed pro eo branchias obtinent, ut cum de ſpiratione ageremus, retulimus. aqua enim refrigerantur,ut aere quæ ſpirant.quam ob rem omnia quæ ſpirant habent pulmonem. Spirant pedeſtria omnia,& aquatilium nonnulla:ut balena & delphinus, atque etiam cete omnia quæ reflant. complura enim natura ancipiti ſunt,tum ex terreſtriũ,tum ex aquatilium numero: nam & eorum quæ terra ſuſtentantur, aeremq; arripiunt, quædam in humore maximam temporis partem conſumunt, propter ſui corporis temperamentum: & eorum quæ in humore degunt, nonnulla tantum terreſtris naturæ ſibi mutuantur, ut niſi interdum ſpirent, uiuere nequeant. Pulmo igitur ſpirandi

officio

officio delegatus eſt, qui originem quidem ſui motus accipit ex corde, ſed ſua tum amplitudine, tum inanitate, aditum ſpiritui patefacit: cum enim attollitur, influit ſpiritus, cum contrahitur, effluit. Ad cordis palpitationem pulmonem ſpectare, male opinatum eſt: cor enim homini, propè dixerim, animalium uni palpitat, quia homo ſolum ſpe rei futuræ, expectationeq; moueatur. in pluribus etiam cor laxo interuallo diſtat à pulmone, ſitumq; ſuperius tenet, ut nihil ad cordis palpitationem conferat pulmo. Differētia pulmonis uaria eſt: alijs enim ſanguineus magnusq; alijs minor, fungoſus, exanguis. Quæ uiuipara ſunt, maiorem, & copia refertum ſanguinis habent, propter calorem ſuæ naturæ ampliorem. Quæ contra ouipara ſunt, exiguum & ſiccum, ſed aptuꝫ ampliari ac extumeſcere, cum inflatur: qualis eorum eſt, quæ ex terreſtribus quadrupedes ouiparæ ſunt, ut lacertorum, & teſtudinum, & cæterorum generis eiuſdem. Volucrum etiam natura, quas aues appellamus, eodem pertinet. omnium enim earum pulmo fungoſus, & ſpumæ ſimilis eſt. ſpuma enim facta diffuſaq; ex amplo tumore in exiguum reſidet, & pulmo earum exiguus, membranæq; ſimilis eſt: quam ob rem hæc omnia parum ſitiunt, & parum bibunt: diu etiam aquam demerſa tolerant. ſatis enim ab ipſo pulmonis motu ſpiritali inaniq; refrigerantur diutius, ut quæ parum caloris habeant. Accedit ad hæc, ut magnitudo corporis eorum propè omnium minor uiuiparis ſit. Calor enim eſt, quod uim obtineat augendi. ſanguinis autem copia caloris indicium eſt: corpora etiam melius erigit. quam ob rem homo cæteris erectior omnibus eſt, & uiuipara reliquis quadrupedibus erectiora incedunt. nullum enim uiuiparum uel expes uel ambulans, æque latibula petit. Pulmo igitur ſpirandi gratia datus omnino eſt, ſed exanguis, talisq; cuiuſdam animalium generis cauſa eſt: ue-

rum commune eorum nomine uacat, nec ut auium genus nomen obtinuit. itaque ut auem eſſe ex aliquo eſt, ſic in eſſentia illorum ineſt, ut habeant pulmonem.

De uiſcerum forma, & eorum loco in corpore animantium, & officio. Cap. 7.

VIſcerum quædam ſimplicia eſſe uidentur, ut cor, ut pulmo: quædam bipartita, ut renes: quædam utro' nam modo ſe habeant, dubitatur. Iecur enim & lienem ancipiti inter hæc eſſe ſpecie dixeris: nam & quaſi ſimplex, & tanquam pro ſimplici duo. ſimili prædita natura eſſe utrunque uidetur. Sunt tamen omnia bipartita, cuius rei cauſa eſt corporis diſpoſitio, quæ bipartita quidem ſit, ſed in unum initium coeat, conſummeturq;. aut enim ſuperiore & inferiore, aut priore & poſteriore, aut dextra & ſiniſtra parte diſtinguitur. quam ob rem cerebrum quoque omnium bipartitum eſſe ſibi uult, atque etiam ſenſorium unumquodq;. eademq; ratione cor uentriculis ſuis diſtinguitur. pulmo uero in ouiparis adeo dirimitur, ut ea binos habere pulmones uideantur. Renes bipartitos eſſe nulli dubium eſt. de iecore & liene iure ambiges. cuius rei cauſa eſt, quòd in ijs quę lienem habere neceſſe eſt, lien ipſe quaſi iecur adulteratum eſſe uidetur, in ijs autem quæ lienem habere non neceſſe eſt, vt exiguus admodum lien veluti notæ gratia habetur, ſic epar bipartitum aperte eſt, & pars altera ad dextram, altera quæ minor eſt, ad ſiniſtram ſitum tenere expetit. Quinetiam in ouiparis quamuis minus, quàm in uiuiparis apertum ſit, tamen in nonnullis æque diuiſum patet, vt locis quibuſdam lepores bina iecinora habere videntur: quemadmodum in genere piſcium, tum alij quidam, tum chartilaginei iecur duplicatum habere videntur. Sed quoniam iecur parte dextra potius ſitum eſt, ideo natura lienis adhibita eſt, Itaque quanquam neceſſa-

rio quodammodo eſt tamen non admodum omnibus animalibus. cauſa igitur vt viſcerum natura bipartita ſit, quemadmodum diximus, dextrum ſiniſtrumq́; eſt. vtrunque enim ſibi ſimile expoſcit, quomodo ea quoq; ſimilem, geminamq́; habere naturam expetunt. vt enim illa quamuis gemina eodem coeunt, ſic viſcerum ſingula, quamuis gemina, nexu eodem continentur. Sunt viſcerum quædam ſupra ſeptum, quædam infra. ſed omnium vſus communis venarum gratia eſt, videlicet quo venæ, vtpote penſiles, ſuſtineri, & copula viſcerum ſtabiliri ad corpus poſſint: quaſi enim anchoræ per partes deductas iaciuntur ad corpus: verbi gratia, de vena maiore ad iecur & lienem deuenitur. etenim viſcerum eorum natura, quaſi clauus corpori eam affigit, ſcilicet iecur & lien, in latera corporis venam maiorem affirmant: ad hæc enim ſola rami ab illa mittuntur. Renes autem in partem poſteriorem eandem continent, quanquam ad renem utrunque non modo de vena maiori, ſed etiam de aorta pertendit vena. hæc viſcerum beneficio inſtitutioni animalium præſtantur. atque etiam iecur & lien iuuant ad cibi concoctionem: quòd enim ſanguinea ſunt, calidam habent naturam. Renes ad excrementum quod in veſicam ſecedit, opitulantur. Sed enim cor & iecur omnibus animalibus neceſſaria ſunt: alterum propter caloris originem (locum enim adeſſe aliquem quaſi lares, focumq́; oportet, quo naturæ fomites, & primordia ignis natiui contineantur & ſeruentur, eundemq́; tutum eſſe veluti arcem corporis totius neceſſe eſt) alterum, iecur dico, cibi concoquendi gratia adeſt. & quidem nullum ſanguine præditum ijs duobus carere poteſt; quam ob rem omnia quibus ſanguis, duo hæc viſcera habent. Quæ autem ſpirant, tertium etiam habent, pulmonem. Lien per accidens neceſſarius eſt, quomodo excrementa tum alui, tum veſicæ. ex quo fit, vt in nonnullis defi-

ciat magnitudine: vt volucrum quibuſdam, quæ uentriculum habent feruentiorem, velut columbo, accipitri, miluo. Quinetiam in ouiparis quadrupedibus pari modo hoc percipi poteſt: habent enim perquam exiguum. multis etiam ſquamatis exiguus, quę ueſica etiam carent, quoniam excrementum per carnem laxiorem in pinnas & ſquamas tranſeat. lien enim uapores uacantes diuertit, & attrahit ex uentriculo, & concoquere eos poteſt, ut qui ſanguineus ſit. quòd ſi plus excrementi ſit, parumq; caloris habeat lien, corpus præ alimento immodico langueſcit. & propter confluuium huc humoris, ſæpe accidit, ut lienoſis uentres præduri efficiantur: quo modo ijs qui ſupra modum mingunt, ex diuerticulo humoris. At quibus parum excrementi conſiſtit, ut auibus atque piſcibus, ijs aut non magnus, aut notæ gratia duntaxat habetur. Quadrupedibus etiam ouiparis lien exiguus, rigidus, & reni ſimilis eſt, ſcilicet ob eam rem, quòd pulmo eorum fungoſus eſt, parumq; potus deſiderant: & quantum excrementi conſtiterit, in corpus & corticem uertitur, ut auibus in pennas. Sed in ijs quæ ueſicam habent, & pulmonem ſanguineũ, humidus eſt, tum ob eam quam modo diximus cauſam, tum quia partis ſiniſtræ natura humidior & frigidior eſt. contrarium enim quodq; ad ſibi cognatum ordinem diſpoſitum eſt: uerbi gratia, dextrum ſiniſtro contrarium eſt, & calidum contrariũ frigido: itaq; modo quem diximus, ſociantur. Renes nulla neceſſitate habentur, ſed ut melius & locupletius ſit. humoris enim excremẽtitij gratiá, qui confluit in ueſicã, adiuncti ſunt ex ſua natura: in quibus plus huiuſcemodi ſedimenti fieri ſolet, ut ueſica melius ſuo munere fungeretur. Sed cum uſus eiuſdem cauſa renes atq; ueſica habeantur, differendũ nunc de ueſica eſt, prætermiſſa ſequente partium enumeratione. de præcordijs enim nondum docuimus, quæ pars uiſcerum rationi coniuncta eſt.

Quibus animalibus data ſit ueſica, deq́; eius officio, & ſitu in corpore animantium. Cap. 8.

VEſica non omnibus animalibus data eſt, ſed ijs tantum tribuere uoluiſſe natura uidetur, quæ pulmonem haberent ſanguineum, idq́; recta ratione. caloris enim exceſſu, qui in eo ipſo membro continetur, ſitibunda hæc omnium præcipue animalium ſunt, cibiq́; indigent, non modo ſicci, uerum etiam humidi copioſioris. itaq; excrementum etiam copioſius contrahi neceſſe eſt: nec ſolum tantum, quantum à uentre concoqui excerniq; cum eius excremento poſſit. ergo huius quoq; excrementi conceptaculum quoddam haberi neceſſe eſt. quam ob rem omnia quæ talem habent pulmonem, ueſicam obtinent. quæ autem tali carent pulmone, & uel parum bibunt, quoniam fungoſum pulmonem habeant, uel omnino potum aſſumunt, non potus, ſed cibi gratia, ut inſecta, & piſces, uel etiam quæ penna, aut ſquama, aut cortice integuntur, hæc tum propter humoris aſſumpti exiguitatem, tum quia quantũ excrementi contrahitur, in ea ipſa abſumatur, ueſica omnia carent, excepta teſtudine inter corticata: in hac enim tantummodo natura caſtrata non eſt. Cuius rei cauſa eſt, quòd marinæ teſtudines pulmonem habent carnoſum, ſanguineũ, & ſimilem bubulo: terreſtres autem proportione maiorem. Superficies etiam, quia obdenſa præduraq́; modo ſilicis eſt, facit ne humor diſſlari euaporariq́; poſſit per carnem laxiorem: ut auibus, ſerpentibus, cæterisq́; opertis cortice euenit. atque ita excrementi copia tanta ſubſidet, ut eorum natura conceptaculum & uas quoddam capax humoris deſideret. ueſicam igitur teſtudo ſola inter hæc habet ea de cauſa, ſcilicet marina amplam, terreſtris exiguam admodum.

De renibus,& eorum officio,quibusq; animalibus dati ſint. Cap. 9.

Renum etiam ratio ſimilis eſt. nullum enim pennatum, nullum ſquamatum. nullum corticatum,excepta teſtudine,renes habet.quanquam in nonnullis auibus carunculæ quædam ſint latiuſculæ, ſpeciem renum oſtendentes, quaſi ea caro quæ renibus delegata eſt, locum non habeat, ſed in plura diſperſa ſit. genus tamen teſtudinis quam lutariam vocant, & veſica & renibus caret. fit enim propter eius mollitudinem tegminis, vt humor facile diffletur, lutaria igitur ob eam cauſam neutram earum partium habet. cæteris animalibus quæ ſanguineum, vt dictum eſt, habent pulmonem, renes omnibus natura tribuerat: quippe quæ ſimul & ad venas continendas ijs vteretur, & ad humorem ſuperuacuum excernendum abuteretur. meatus enim de vena maiore ad renes vſque perfertur. Cauum in omnibus ineſt renibus,aut amplius, aut arctius,præterquam in vitulo marino: eius enim renes bubulis ſimiles, omnium firmiſſimi ac ſolidiſſimi ſunt. hominum etiam renes bubulis ſimiles ſunt: quippe qui tanquam compoſiti ex multis renibus exiguis conſtent. neque æquabiles ſunt, quomodo renes ouium, cæterarumq; quadrupedum habentur. quo fit, vt morbus eoru3 difficile curari hominibus poſſit, etiamſi nuper ægrotare inceperint. accidit enim vt quaſi multis renibus laborent, difficilius remedium adhibeatur, quàm ſi vno infeſtarentur. Meatus qui ex vena pertendit, non cauum ſubit renum,ſed in eorum corpus abſumitur. quam ob rem in cauis eorum nihil ſanguinis continetur, neq3 concreſcit mortuis.Meatus vero de cauis renum exangues duo inſignes ad veſicam feruntur,ſinguli ex ſingulis.atque etiam alij ex vena aorta validi frequentesq; eodem deueniunt.quæ ita natura in-

ſtituit, vt ex vena humoris excrementum. ad renes veniret: in renibus autem ſedimen, humoribus per corpus renum colatis, in medium confflueret, vbi plurimi cauum continent. quo fit, vt renes omnium maxime viſcerum fœdum reddant odorem. tum deinde ex medio per eos meatus in veſicam iam magis magisq; tanquam excrementum ſecernitur, atque reijcitur. ueſica ipſa ex renibus dependet: tendunt enim in eam, vt dictum eſt, validi meatus. Renes his de cauſis habentur, & virtutes, quas diximus, obtinent. Omnibus autem quæ renes habent, dexter ſuperior ſiniſtro eſt. quod enim motus ex parte dextra proueniat, naturaq; dextræ proinde validior ſit, ideo partes omnes mouendi cauſa vergant ad ſitum potius ſuperiorem oportet. nam & ſupercilifi dextrum magis attollitur, & arcuatum magis quàm ſiniſtrum habetur. Tangitur in omnibus à iecore dexter, quòd elatior eſt. iecur enim parte dextra poſitum eſt. pingue plenius renes ambit, quàm reliqua uiſcera. quod & neceſſario fit, cũ excrementum per renes tranſmiſſum coletur. quantum enim relinquitur ſanguinis puri, facile concoqui poteſt. finis autem probæ concoctionis ſanguineæ, adeps & ſeuum eſt. Vt enim in combuſtis ſiccis, velut cinere, aliquid ignis relinquitur: ſic in concoctis humidis nonnihil caloris, qui effecerit, relinquitur. quo fit, vt pingue leue ſit, & humoribus reſideat, atq; fluitet. fit non intra ipſos renes, quoniam denſus hoc viſcus ſit, ſed circum renes eſt, videlicet aut adeps in ijs, quæ pingueſcere adipe ſolent, aut ſeuum in ijs quæ ſeuo opimantur. quorum differentia alio loco explicata eſt. neceſſario igitur ea de cauſa pingueſcunt, ſcilicet ex ijs quæ neceſſario eueniunt animalibus, quæ renes habere debuerunt: ſalutis autem cauſa, vt renum natura calida ſit. Cum enim poſiti loco vltimo ſint, teporem deſiderant ampliorem, tergum enim carnoſum eſt, ut cor, & reliqua partis ſuperioris

viſcera protegat. At lumbi carne vacant, vt flecti poſſint. omnium enim flexus excarnes ſunt. itaq; vice carnis adipe renes obſepti muniuntur. Quinetiam humorem melius diſcernunt, & concoquunt ſua pinguedine. pingue enim omne calidum eſt. calor autem concoquit. renes his de cauſis pingui operiuntur. dexter omnibus minus pinguis. cuius rei cauſa eſt, quòd natura dextræ partis ſiccior eſt, & mobilior. motus autem contrarius eſt: liquat enim pinguedinem & conſumit. ſed cum cæteris animalibus renes habere pingues proficiat, & plerunque totos obeſos habeant, ouibus hoc letale eſt. quo fit, vt quanquam pingues admodum ſint, tamen aliquid deſit, & ſi non vtrique, dextro quidem. cauſa cur hoc ſolis, aut maxime ouibus accidat, quòd ijs quæ adipe pingueſcere ſolent, pingue humidum eſt. itaq; non æque flatus intercluſi dolorem faciunt, quod cauſa ſiderationis eſt. quam ob rem hominibus etiam qui vitio renum laborant, quanquam pingueſcere iuuat, tamen ſi pingues admodum efficiantur, dolores profecto accidunt letales. Cęteris autem etſi ſeuo pingueſcunt, tamen ſeuum minus denſum quàm ouibus fit. Copia etiam ſeui genus ouium longe excedit. omnium enim animalium oues celeri renum obeſitate opplentur. itaq; humore flatuq; intercluſo celeriter præ ſideratione intereunt. nanque per venam aortam & maiorem, ſtatim vitium ad cordis ſedem tranſuehitur. meatus enim ex ijs uenis ad renes continui pertendunt. ſed de pulmone, de corde, de iecore, de liene, & de renibus, dictum iam eſt.

De ſepto tranſuerſo, ſiue præcordiis, & eius officio. Cap. 10.

SEparantur hæc inter ſe ſepto tranſuerſo, quod nonnulli præcordia appellant. diſterminat hoc à reliquis pulmonem & cor. id autem ſeptum tranſuerſum præcor-

dia in ſanguine præditis, vt modo dixi, vocatur. habent hoc omnia quæ ſanguinem obtinent, æque vt cor & iecur. cuius rei cauſa eſt, quod ideo habetur, vt ſedem cordis à ventre dirimat, videlicet vt animæ ſentientis origo inoffenſa ſeruetur, nec facile occupetur exhalatione cibi, & caloris aduentitij copia. hac enim cauſa natura intercepit præcordiorũ quaſi parietis ſepisq; interuentu, diſtinxitq; partem nobiliorem ab ignobiliori. in quibus ſuperioris inferiorisq; ratio poſſet haberi. ſuperius eſt enim cuius gratia reliqua ſint, quodq; melius ſit: inferius autem quod eius gratia ſit, & conceptaculum cibi neceſſarium. Annectitur hoc ſeptum ſiue cinctus coſtis parte ſui carnoſiore, validioreq;: media autem conſtat membrana exiliori. ita enim & ad robur, & ad prætentuȝ commodius eſt. contra calorem ſe efferentem hoc veluti ſobolem eſſe, argumentum ex iis quæ plerunque accidunt, ducitur: vbi enim propter vicinitatem attraxerint humorem calidum atque excrementitium, continuo mentem ſenſumq; planè perturbant. quam ob rem phrenes appellantnr, quaſi participes prudentiæ ſint. atqui nullatenus participes ſunt, ſed quia propinquæ ſunt iis quæ vim obtinent illam (cordi enim prætenduntur) hinc mentis mutationem aperiunt. quam ob rem tenues parte ſui media ſunt, non modo de neceſſitate, quòd cum carnoſæ ſint parte ſui coſtis admota, carnoſiores eſſe neceſſe ſit: verum etiam vt minus vaporis excipiant. nam ſi carne pleniore conſtarent, copiam vaporis & haberent, & traherent. partem hanc calefactam celeriter ſenſum aperire indicat, vel id quod titillatu euenit. rident enim celeriter qui titillantur, quia motus celeriter ad eum locum perueniat: qui quanquam leuiter calefaciat, tamen aperit, & mentem mouet præter uoluntatem. cauſæ autem cur homo animalium unus titilletur, & cutis tenuitas eſt, & quòd ſolus omnium animalium rideat.

eſt enim titillatio riſus per eiuſmodi motum partis, quæ alam complet, ictu etiam traiecta præcordia in prælijs riſum attuliſſe proditum eſt, ſcilicet calore, quem moueat vulnus, hoc enim veriſimilius credi poteſt, quàm quod de capite referunt, vt abſciſſum loqui potuerit. Sunt enim qui hoc dicant, Homerumq; teſtẽ adhibeant, quaſi ob eam rem illud dixerit:

Ipſeq; dum loquitur, miſcetur puluere vertex.

non enim dum ipſe homo, ſed dum ipſe vertex, intelligi volunt. In terra Caria, res adeo pro vera habita eſt, vt reum quendam ex incolis egerint. Cum enim Iouis Hoploſmij ſacerdos eſſet occiſus, & à quo non conſtaret, nonnulli ſeſe audiuiſſe retulerunt, capite præciſo dicente ſæpius, virum ſuper viro Cercidas occidit. itaq; hominem cui nomen Cercidas in prouincia quæſierunt, compertumq; in iudicium duxerunt. ſed fieri non poteſt, vt caput præciſa arteria, & ſine motu pulmonis loquatur. nec apud Barbaros, qui capita ſumma cum celeritate abſcindunt, tale quid vnquam eueniſſe accepimus. Ad hæc, in cæteris animalibus cur id non aliquando fiat? riſum enim ijs nunquã præcordijs traiectis moueri conſentaneum eſt, cum ridendi vi careant: at capite abſciſſo, ne ſuam vocem aliquando emittant, quid nam prohibeat? Corpus tamen detracto capite progredi quoquam non temere credi poteſt. nam ea quidem quæ ſanguine carent, vel viuere diutius poſſunt truncata capite. cuius rei cauſam alio loco docuimus. Sed cuius nam gratia ſingula viſcerum habeantur, explicatum iam eſt. Extremis autem venarum interioribus hæc neceſſario adiunguntur. vaporem enim prodire, eumq; ſanguineũ, neceſſe eſt: ex quo conſiſtente concreſcenteq;, viſcerum corpus contrahatur & coagmentetur. quapropter ſanguinea hæc ſunt omnia, & naturam ſibi conſimilem, cæteris diſſimilem habent.

De membranis, & earum officio. Cap. 11.

MEmbranis omnia viſcera includuntur. pro tegmine enim opus eſt, quo illæſa ſeruantur, eoq; leuiori. membrana autem talis ſuapte natura eſt, quippe quæ & denſa ſit, vt arcere poſſit: & carne uacet, vt vaporem nec trahat nec habeat: & tenuis prætendatur, vt leuis ſit & nihil ponderis afferat. Maximæ inter membranas & robuſtiſſimæ ſunt, quæ cor aut cerebrum ambiunt. idq; optima ratione: hæc enim præcipuam tutelam deſiderant. tutela enim partibus adhibenda principalibus eſt. hæc autem principatum maxime vitæ obtinent.

Non omnia uiſcera omnibus animalibus ineſſe. Cap. 12.

HAbent animalium quædam omnem viſcerum numerum, quædam non omnem. quæ ſint hæc, & quam ob cauſam, dictum iam eſt. & varie vero hæc habentur: neq; enim cor ſimile habent ea quæ corde prædita ſunt, neq; aliud prope dixerim vllum. Iam enim iecur alijs multifidum eſt, alijs ſimplicius in eorum genere quæ ſanguinem habent, & viuipara ſunt. ſed longe magis piſcium iecinora, & quadrupedum, & ouiparorum, tum inter ſeipſa, tum ab ijs quæ modo diximus, diſſident. Auium iecur maxime ſimile eſt iecori viuiparorum. puro enim & ſanguineo colore exhilaratur ut illud. cuius rei cauſa eſt, quòd auium corpora diffiari, euaporariq; optime poſſint, nec multum habeant excrementi vitioſi: quo etiam fit, vt nonnulla ex viuiparis felle careant. Iecur enim ad temperiem, ſanitatemq; corporis multum confert: finis nanq; eorum in ſanguine potiſſimum ſitus eſt. iecur autem omnium viſcerum, excepto corde, ſanguine refertiſſimum eſt. At vero quadrupedum ouiparorum, & piſcium iecinora, maxima parte pallidiuſcula ſunt. nonnullorum etiam vitiata omnino, vt cora-

pora quoq; eorundem prauum temperamentu; ſortiuntur, velut rubetæ, teſtudinis, & ſimilium. Lienem biſulca inter cornigera habent rotundum, vt capra, ouis, & reliqua omnia: niſi aliqua pro ſua magnitudine auctiorem in longitudinem habeant, vt boues. At multifidis prolixus omnibus eſt, vt homini, cani: ſolipedibus autem medium tenet, & promiſcuus eſt. partem enim alteram habet latam, alteram anguſtam, vt equo, mulo, aſino.

Differentia uiſcerum à carne. Cap. 13.

DIfferunt viſcera à carne non modo ſua corpulentia, verum etiam eo quòd caro foris poſita eſt, viſcera intus continentur. cuius rei cauſa eſt, quòd naturam communem cum venis habeant, & partim venarum gratia ſint, partim non ſine venis eſſe poſſint.

De inteſtino & uentre, eorumq; officio, & locis concoctionis. Cap. 14

SVbeſt præcordijs venter, quà gula deſinit, ſi habetur: ſi minus, ori adiungitur. Ventri inteſtinum annexum eſt. ſed quam ob cauſam partes has animalia habeant omnia, nulli dubium eſt. Cibum enim & ingeſtum recipere, & euaporatum eijcere, neq; eundem locum eſſe cibi concocti & excrementi, neceſſe eſt. conceptaculum etiam adeſſe in quo cibus mutetur oportet. pars enim alia cibum ingeſtum complecti, alia excrementũ, materiamq; ſuperuacuam capere debet. quarum actionum ut tempus diuerſum eſt, ſic loca etiam diuerſa haberi neceſſe eſt. Sed de ijs aptius diſſeremus, cum de generatione & alimento agetur. nunc de differentia uentris & partium eodem pertinentium conſiderandum eſt. Ventres enim nec magnitudine neq; ſpecie ſimiles inter ſe ſunt: ſed quæ in ſanguineo genere utrinq; dentata & uiuipara ſunt, hæc ſimplicem habent uentrem: ut homo, canis, leo, & reliqua quorum pedes in plures digitos ſinduntur; & quæ aut ſolipe-

da ſunt,ut equus, mulus, aſinus: aut biſulca quidem,ſed utraqꝫ parte dentata, ut ſus. niſi aliqua præ ſui corporis magnitudine,aut difficultate cibi non ad concoctionem idonei,ſed ſpinoſi, & lignei, multiplicem habeant,ut camelus:quemadmodũ cornigera habent:quippe quæ non utraqꝫ parte dentata ſint.& camelus quidem(quanquam cornibus caret)ideo nõ ſuperne dentata eſt, quod ei magis neceſſarium eſt uentrem talem habere,q̃ dentes priores.cum itaqꝫ uentrem ſimilem non utrinqꝫ dentatis habeat,dentes etiam ſimili modo ſortitur, utpote parũ neceſſarios. quinetiam cum cibus dirus ſpinoſusq; ſit,& tamen linguam eſſe carnoſam neceſſe ſit, natura dentium portione terrena ad pallati callũ atqꝫ duritiaꝫ abuſa eſt. Ruminat etiam camelus more cornigerorum,quoniam uentres ſimiles cornigeris habeat. Habẽt hæc ſingula plures uentres:ut ouis,capra, ceruus,& ſimilia, ut cum officium oris non ſatis in molendo cibo adhibetur propter inopiam dentium,munus uentrium expleat, duꝫ alius ab alio cibum recipit,ſcilicet primus inconfectum,ſecundus aliquantulum confectũ,tertius plenius,quartus perquam plene confectum.ita fit,ut genus hoc animaliuꝫ receptacula cibi habeat plura, quibus nomina hæc aut indita ſunt,aut indere licet,uenter,arſineum ſiue reticulũ,omaſum,abomaſum. Quo'nam modo hæc ſe habeant, tum ſitu,tum etiam ſpecie,ex hiſtoria diſſectioneq; animaliuꝫ petendnm eſt.Hæc eadem cauſa eſt,ut auiuꝫ quoqꝫ genus partem,qua cibũ recipit,uarie habeat.cũ enim id oris officio,quod cibi conficiendo tribuitur,omnino careat,ut quod nullos habeat dẽtes, ⁊ neqꝫ quo dirimat,neqꝫ quo molat cibum obtineat,idcirco aut ante uentrem ſinũ habent,qui ingluuies appellatur,pro oris officio, aut gulaꝫ patentiorẽ,aut ante uentrem partem aliquam gulę ipſius ſinuoſam, in qua cibuꝫ recentem & inconfectum recondant,aut uentris ipſius partem aliquam prominẽtem,aut

etiam ventrem ipſum validum & carnoſum, vt cibũ immolitũ diu continere,& concoquere poſſint.bonis enim viribus ventris & calore, natura defectũ oris rependit & cõpenſat.Sunt quæ nihil ex ijs habeant,ſed ingluuie prolixa vtantur, ſcilicet ea quibus crura prælonga & leuia ſunt,propter cibi humiditatẽ.cauſa igitur eſt,quòd cibus ijs omnibus moli & confici facile poſſit,vt eorũ ventres per facilem cibi concoctionem humeſcant Piſcium generi dati ſunt dentes, ſed ſerrati propè dixerim omnes. genus enim quoddam exiguum eſt, quod non ſerratos habeat dentes:vt qui ſcarus vocatur, qui vnus & ruminare merito ob eam rem creditur.quæ enim non vtrinq; dentata cornigera ſunt,ruminant.habẽt omnes acutos, quibus etſi cibũ ſecare poſſunt,tamẽ male ſecant, quod diutius immorari nequeant.quã ob rem nec planos habens dentes non enim fieri poteſt, vt deterant cibum:itaq; fruſtra haberent. Item ſtomachum alij nullum omnino habent,alij breuem. ſed enim ad concoctionem iuuandam alij modo auium ventriculos habent,& carnoſos,vt mugilis. Maior autem numerus appendices iuxta ventrem frequentes obtinet,vt in ijs quaſi lacunis cibũ conditum macerent:atq; concoquant. ſed piſces contra quàm aues eas appendices ſitas habent. quippe qui ſuperne habeant ad ventrem,cũ aues quibus datum hoc eſt,infra parte inteſtini extrema diſſumant. viuiparorum etiam nonnullis appendices inteſtinales infra eadem de cauſa habẽtur.genus piſcium omne, quoniam cibũ minus conficere poſſit, crudaq; egerat,& vorax & guloſum eſt:cætera etiam omnia quibus inteſtina ſunt recta,ciborum auida ſunt. cum enim cibus celeriter egeratur,proindeq; breuis vſus fruendi ſit,breui repetant cibũ auida neceſſe eſt.Quæ vtrinq; dentata ſunt,paruum habere ventrem dictũ iam eſt. differentiam autẽ duplicem ferè omnia recipiunt.alia enim canino ſimilem habent,alia ſuillo,amplior venter ſuillus

eſt,flexuoſusq́;,vt diutius concoquat:caninus paruus eſt, nec multo amplior inteſtino,leuisq́; intus. A' ventre natura inteſtinorum poſita eſt in omnibus animalibus.habet & ea differentias,vt venter,numeroſiorem.alijs enim ſimplex inteſtinum, ſibiq́; ſimile reſoluitur,alijs diſſimile.quibuſdam enim parte qua ventri iungitur, laxius eſt· qua deſinit,arctius. Quam ob rem canes vehementi nixu,nec ſine cruciatu eam partem leuant excremento. ſed tamen maiori animalium numero arctius parte ſuperiori eſt,latius inferiori.maiora multiplicabilioraq́; ſunt inteſtina cornigerorum.ventris etiam ſinus eorũ amplior, quod auctiora ſint. cornigerorum enim propè dixerim omnia ampliora ſunt pabuli ratione,vt conficiant quod ſibi ingerunt inconfectus. Quibus autem inteſtinũ non directum,iis omnibus amplius tendit, quà & quod colũ vocatur,habent,& cæcum, ac tumidũ quiddam mox arctatur & complicatur: ab hoc rectum ad exitum vſq; excrementi pertendit,quæ quidem pars,quam podicem vocant,alijs pinguis,alijs ſine pingui eſt. Quæ omnia natura ſolers molita eſt ad congruam cibi confectionem, & excrementi vſum & tranſmiſſionem.procedenti enim deſcendentiq́; excremento,aut ſubſiſtenti, vt immutetur in animalibus,quæ præ magnitudine aut locorũ calore vegetiora,cibiq́; plenioris indigẽtiora ſint, via ampliatur. Tum,vt ventrem inteſtinum anguſtius excipit,ſic à colo, quod laxum inteſtinum vocatur,& alui amplitudine,rurſus ſemitam anguſtiorem,clauiculam à flexuoſis orbibus dictam,ſubit excrementum iam penitus euaporatum, vt natura ſeruet,nec vniuerſim exitus fiat excrementi. Quę igitur animalia continẽtiora eſſe ad cibi deſiderium conuenit,hæc ſua in aluo laxiores ſinus non habent, ſed anfractus,orbesq́; plures cõtinent,nec recto inteſtino vtuntur. laxitas enim inteſtini auiditatem auget cibi: rectitudo accelerat auiditatẽ. quam ob rem animalia quæ vel ſim

plex habent inteſtinũ, vel conceptacula ampla, cibũ aut copioſum capiunt, aut celerius repetunt. Sed cum in ventre ſuperiore cibum ingeſtum recentem eſſe neceſſe ſit, in imum autem delapſum feculentũ, euaporatumq́ʒ locum etiam aliquem interpoſitũ eſſe, in quo immutetur, & nec recens adhuc, neqʒ iam exactus in ſtercus ſit, neceſſe eſt. itaqʒ genus id animaliũ omne habet eam partẽ, quę ieiunum vocatͬ, poſitam in eo, quod à vẽtre tenue tendit, inteſt no. hoc enim mediũ eſt inter ventrem ſuperiorem, in quo cibus crudus adhuc ſit, & inferiorem, in quo iam ſuperuacuũ excrementũ contineatͬ. hoc cũ in omnibus ita ſit, tum in iis patet, quæ & maiora ſint, & ieiunarint: ita enim interſtitiũ loci vtriuſqʒ cõſpicitͬ. naʒ ſi ederint, mutationi parũ temporis ſuppetit. ſed fœminis pars nulla certa ſuperioris inteſtini ieiuna eſt, alia enim alijs, vt ſors tulerit. Maribus aũt proxime ante cæcũ aluumq́ʒ oĩbus eſt.

Quæ coagulum habeant, quæ non, & de eius loco. Cap. 15.

HAbent quod coagulum vocatur, omnia quæ plures continent ventres: carent quæ vnum habent excepto lepore. habent quibus hoc datũ eſt, non in magno ventre, nec in reticulo, neqʒ in vltimo, quod abomaſum appellauimus: ſed in eo qui inter vltimũ & duos primos poſitus eſt, quod omaſum vocatur. habent hæc omnia coagulum propter lactis craſſamentũ, carent quibus ſinguli ventres, quód eorũ lac tenue ſit. quam ob rem cornigerorum lac ſpiſſatur, mutilorum nequaquam. Lepori coagulum fit, quoniam herbam ſucci lactei paſcatur: talis enim humor lac in vẽtriculo infantium ſtringit, facitq́ʒ coloſtruʒ. Cur coagulum in omaſum ultiuentrium conſiſtat, explicatum in problematibus eſt.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE PARTIBVS animalium, & earum cauſis Liber Quartus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

Viſcera & uentrem, cæteraq; ſuperius expoſita, in quadrupedibus ouiparis, & iis quæ pedibus carent, eodem modo haberi, at in nõnullis aliis differre. Cap. I.

VISCERA, venter, & reliquæ quas expoſuimus partes, modo eodem in quadrupedibus ouiparis, & in ijs quæ pedibus carent, vt ſerpentibus, habentur. natura enim ſerpentũ cognata ijs eſt: quippe quæ ſimili ſit lacertæ prælongæ, ac expedi. his vero & piſcibus omnia ſimilia ſunt, niſi quòd pulmo ſerpentibus datus eſt, quoniam terra vtantur: piſces eo carent, & branchias vice pulmonis ſortiuntur. Veſica nec piſcibus neq; eorum vlli quæ modo dixi, adiuncta eſt, niſi teſtudini. humor enim ijs in corticem tegentem, vt auibus in pennas, abſumitur, cũ exiguo potu contenta ſint, propter exanguem pulmonis naturam. & quidem excrementũ alui ijs quoq; omnibus albicat, quemadmodum auibus. itaq; ijs quæ veſicam habent, exempta vrina, ſalſugo quędam terrena in vaſis ſubſidet. quantum enim dulce & potulentum ſit, in carnem præ ſua leuitate abſumitur. viperæ inter ſerpentes eadem à cæteris ſui

generis differentia diſcrepant,qua inter piſces chartilagi nea à ceteris ſui generis. Nam & chartilaginea,& uiperæ, animal edunt in lucẽ,ubi primũ intra ſe oua pepererint. uentres ſingulos hæc quoq; omnia habẽt,ut cætera quæ utrinq; dentata ſunt lienem etiam admodum paruum,ut cætera quæ carent ueſica.Serpentes propter corporis for mam,quæ longa eſt & anguſta, ſpeciem quoq; uiſcerum habent prolixam, & cæteris animalibus diſſimilem, ut quam ad ſui corporis opificium,quaſi formulam effigiatam ſortiantur.Omentum,lactes,& inteſtinorũ naturam, atq; etiam ſeptum,& cor,omnia animalia ſanguine prædita obtinent. Pulmonem atq; arteriam omnia præter piſces.ſitũ etiam arteriæ,gulæq;, omnia quibus hæc data ſunt,ſimilem tenent,propter cauſas ſupradictas.

Quam ob cauſam animalium alia fel habeant,alia non. Cap.2.

FEl etiam habent maior pars animalium quibus ſanguis: idq; aut in iecore, aut inteſtinis ſepoſitum,ut quod ſuam naturam non minus aluo familiarẽ habeat. hoc ita eſſe maxime in piſcibus conſtat.Cum enim piſces fel habeant omnes,tum magna ex parte ſuis inteſtinis annexum continent,nonnulli etiam toto inteſtino prætextum,vt amia.Necnon ſerpentũ pars maxima eodem modo habere cernitur. Quam ob rem qui fellis naturam ſenſus alicuius gratia eſſe opinantur, non recte ſentiunt. uolunt enim ideo fel adeſſe,ut partem animę ſitam in iecore mordendo excitet,laxando exhilaret.Quędam felle omnino carent, ut equus,mulus,aſinus, ceruus,dama. Camelus non diſcretum, ſed uenulis quibuſdam confuſum habet.uitulus etiã marinus caret,& inter piſces marinos delphinus.Sunt & quæ partim habeant,partim nõ habeant eodem in genere, ut mures: quod idem homini etiam accidit, aliqui enim fel in iecore habere uiſuntur,

aliqui carent: itaq; de toto genere ambigitur. qui enim alterutrum compererint, idem omnibus tribuunt, quaſi omnes eodem habeant modo quo aliqui. hoc idem ouibus etiam capriſq; euenit: pars enim earum maxima habet fel: & quidem terris quibuſdam adeo large, vt exuperantia prodigij loco habeatur, vt in Naxo: ſed alijs quibuſdam locis omnino careat, vt apud Chalcidem Euboicam parte quadam agri. Ad hæc, piſcium fel, vt dictũ eſt, longe remotum à iecore eſt. Anaxagoras errore opinari videtur, fel eſſe morborum cauſam acutorum: cũ enim abundat, aſpergi in pulmonem, & venas, & coſtas aſſueuerat. ijs nanq; ferè accidunt ea vitia animalibus, quæ felle carent: diſſectis etiam id pateret, ſi ita eſſet. Ad hęc, copia humoris quæ per abſceſſus decumbit, conferri non poteſt cum eo, quod ex fellis conceptaculo aſpergatur. Sed enim vt bilis, quæ qualibet alia corporis parte gignitur, excrementum quoddam liquamentumq; eſt: ſic fel iecori adiunctum non rei cuiquam delegatum, ſed excrementum eſſe videtur, quomodo & alui inteſtinorumq; ſedimen. Attamen natura commode vel excrementis ſuis interdum abutitur: ſed non propterea quærere omnia alicuius cauſa debemus. cum enim aliqua eiuſmodi ſint, fit, vt alia complura neceſſario cauſa eorum proueniant. Quibus igitur iecoris conſtitutio ſalubris eſt, & ſanguinis natura, quæ iecur ſubeat, dulcis accedit, hæc aut nullum fel ſuo in iecore habent, aut venulis quibuſdam incluſum continent, aut partim habent, partim nõ habent. quam ob rem iecinora eorũ quę felle vacant, dulcia ſunt, probeq; colorata propè dixerim omniũ. particula etiam iecoris quæ felli ſubdita eſt, dulciſſima eſt. at vero quæ ſanguine minus puro conſiſtunt, hæc excrementum, id quod fel appellamus, ſemouent: excrementum enim contrarium alimento eſſe vult, & amarum dulci: & ſanguis integer dulcis eſt. fel igitur non alicuius gratia, ſed pur-

gamentum atq; inutilem eſſe materiam conſtat. quam ob rem pulchre à veteribus dicitur illis, qui cauſaſ cur diutius viuatur fellis vacuitatem eſſe aiunt, argumento ex ſolipedum, ceruorumq; genere deducto: hæc enim & felle vacant, & diu viuunt. Quinetiam ea quæ illi non viderint felle carere, vt delphinus, vt camelus, longæua ſunt; iecoris enim naturam, vt opportunam ac neceſſariam, omnibus ſanguineis animalibus cauſam pro ſua qualitate afferre viuendi plus minus'ue temporis, ratio eſt. excrementum etiam tale huius viſceris eſſe, cæterorum autem nullum, ratio exigit. Cordi enim nullus eiuſmodi humor appropinquare poteſt: quoniam illud affectū nullum patitur violentum. cæterorum autem viſcerum nullum neceſſarium animalibus eſt, niſi iecur. abſurdum autem ſit, niſi vbicunque pituitam, aut alui ſedimen videris, excrementum id eſſe putes, pariq; modo de bile felle'ue cenſeas: ſed locis diſcrimen elicere velis. At de felle quam ob cauſam alia habeant, alia non habeant, ſatis dictum eſt.

De omento, & eius ortu, & officio. Cap. 3.

Reſtat vt de lactibus & omento diſſeramus: hæc enim hoc in loco, & cum inteſtinis continentur. Omentum membrana eſt aut ſeuoſa, aut adipoſa, ſcilicet vtro modo pingueſcere animal ſolet. Quæ'nam differentia inter hæc ſit, dictum iam eſt. oritur id de medio ventre, tam vniuentri, quàm multiuentri generi; quà veluti ſutura deſcribitur: ineſt enim & in ventre, vt in corde ſuturæ veſtigium quoddam, vnde omentum exorſum reliquam ventris partem, cunctaq; inteſtina complectitur in omnibus ſanguine præditis, tum terreſtribus, tum aquaticis animalibus. ortus omenti talis neceſſario euenit: cum enim ſicca aut humida miſcella caleſcit, vltimū ſemper cutis membranæ'ue ſpeciem recipit. hic autem locus plenus alimenti eiuſmodi eſt. Item propter membranæ

denſitatem, quod ſanguinei alimenti tranſmiſſum colatumq; eſt, id pingue eſſe neceſſe eſt: tenuiſſimuʒ enim hoc eſt, & calore loci iſtius concoctum, pro carnoſa & ſanguinea coagmentatione in ſeuum aut adipem euadere neceſſe eſt. Omentum ratione hac gignitur. ſed natura eo abutitur ad cibi meliorem concoctionem, vt facilius celeriusq; cibus concoquatur. calor enim vim habet concoquendi: pingue autem calidum eſt, & omentum pingue eſt. itaqʒ de medio ventre oritur, quoniam reliquam ventriculi partem iecur inſidens fouet. hæc de omento.

De lactibus, & eorum ortu, & quam ob cauſam animalibus ſanguine præditis data ſint. Cap. 4.

QVod autem lactes vocant, membrana ⁊ ipſum eſt, pertendens continua de inteſtinorũ tenore ad venam vſqʒ maiorem, & aortam, plena venarum multarum atqʒ frequentium, quæ ab inteſtinis ad venam maiorem, aortamq; permeant. Ortum eius ſimiliter atque cæterarum partium neceſſario eſſe comperimus. Sed quam ob cauſam data ſit animalibus ſanguine præditis, conſiderandum eſt. cum enim neceſſe ſit, vt animalia cibum extrinſecus capiant, rurſusq; ex hoc alimentum fiat, quod in omnes corporis partes digeratur (quod in exanguibus nomine vacat, in ſanguineis ſanguis appellatur) ideo aliquid adeſſe oportet, quo tanquam radice cibus de uentre ad venas deferatur. Itaque vt ſtirpes radicibus terræ innixæ cibum inde hauriunt: ſic animalibus uenter & inteſtinorum uires pro terra ſint, à quibus capiant alimentum: quam ob rem lactes ſunt, uenas ſibi inditas habentes quaſi radices. Sed cuius rei gratia lactes habeantur, dictũ iam eſt. quemadmodum autem capiant alimentum, & quo'nam pacto per uenas ex alimento ingeſto ſubeat eas partes, quod in uenas digeritur, explicabitur, cum de ge-

neratione alimentoq; animalium agemus. Sed enim ut animalia ſanguine prædita conſtant partibus, quę declaratæ adhuc ſunt, & quas ob cauſas, dictum iam eſt: ſequitur, quod & reliquum eſt, ut quæ ad generationem pertinent, quibus fœmina differat à mare, exponamus. Sed quoniam de generatione tractandum eſt, de ijs quoque tunc diſſerere, cum de illis tractamus, congruum eſt.

Mollia, cruſtacea, teſtata, & inſectorum genus, omnibus ſupradictis membris carere: deq; iis quę uice eorum fungantur. Cap. 5.

QVæ autem mollia, quæq; cruſtata uocantur, plurimum ab ijs quæ explicauimus differunt. iam n. omnem uiſcerum naturam ea non habent, nec ulla ex reliquis quæ ſanguine carent. quæ duo genera ſunt: alteruȝ, quod teſta contegitur, alterum quod inſectum uocatur. ſanguinem enim ex quo uiſcerum natura conſtat, nullum ex ijs obtinet, quoniam affectus eiuſmodi quidam eoruȝ eſſentiæ proprius eſt. etenim ſanguinem alia habere, alia non habere, in ratione recipitur, quæ eſſentiam eorũ definiat. nihil etiam ex ijs, quorũ gratia uiſcera habent animalia ſanguine prædita, datum eiuſmodi animalibus eſt. non enim uenas hæc habent, non ueſicam, non uſum ſpirandi: ſed unum quod cordi proportionetur, id habeant neceſſe eſt. uis enim animæ ſentiendi, uitæq; cauſa, parte aliqua corporis principium animalibus omnibus eſt. At uero partes ad uictum pertinentes ea quoque omnia neceſſario habent quanquam uarie, propter loca quibus cibum recipiant. habet mollium genus parte, quod os uocatur, binos dentes: atque in ore pro lingua carnoſum quiddam, quo uoluptatem eſculentorum diſcernat. Cruſtata etiam pari modo binos dentes habent primores, &

carnoſum illud quod linguæ proportionetur: necnon teſtata omnia partem eiuſmodi habent eadem cauſa, qua ſanguinea, videlicet ad cibum ſentiendũ. quoniam etiam inſecta ſimili ratione aut promuſcidem habent ore prodeuntem: vt apum, muſcarumq; genus, vt dictum iam eſt: aut in ore conditam partem eiuſmodi poſſident, vt formicæ, & ſi qua alia ſint generis eiuſdem. Dentes quædam ex iis habent, quanquam diuerſos, vt apum, muſcarumq; genus: quæ iam non habent, quæ cibo vtantur humido. inſectorum enim complura non victus, ſed armorũ gratia dentes obtinẽt. Teſtatorum autem quædam, vt principio diximus, linguam appellatam habent robuſtam. Conchæ dentibus etiam binis fulciuntur, vt cruſtata. Stomachus ſiue gula ab ore prælonga mollibus eſt, quam ingluuies excipit, quomodo auibus. tum venter coniungitur, & inteſtinum ventri annexum, ſimplex vſq; ad exitum tendit. ſepiis igitur & polypis venter ſimilis tum figura, tum tactu eſt. At iis quas lolligines appellamus, bina quidem conceptacula ventris ſpeciem gerunt: ſed alterum minus ingluuiem imitatur, & tactu diſcrepat: quoniam corpus etiam totũ carne molliore conſtat. habent hæc ita eas partes eadem cauſa, qua aues. neque enim eorum vllum poteſt commolere cibum: itaque ingluuies ventri præiacet. Habent etiam præſidij ſalutiſq; gratia quod atramentum vocatur, tunica contentum membranea, exitum finemq; habens, qua alui excrementa emittunt parte, quæ fiſtula vocatur, quæ in ſupinis poſita eſt. ſed cum atramentum hoc mollia habeant omnia, tum præcipue, plurimumq; ſepia continet. quoties enim metu perterrentur, hoc effuſo humore aquam infuſcant, ſibiq; nigrorem ſeptum proponunt, & turbulentiam quaſi quo ſe abſcondant. habent hoc atramentum lolligines & polypi ſupra apud mutim potius poſitum, ſepiæ infra ad aluum: copioſius enim habent, quoniam magis vtantur.

quod iis propterea euenit, quia vitam littoralem traduͣcunt, & tamen nihil quo ſibi auxilientur aliud habent: quomodo polypi & brachiis ſibi ſufficiunt, & coloris mutatione,quę ⁊ ipſa accidit ei per metū,vt effuſio atramenti. Lolligo ſola ex iis gaudet alto, vitamq; pelagicam agit. ſepia igitur plus continet atramenti, & infra, quoniam copioſius.facilius enim & longius profundere maiori ex copia poterit.fit in hoc genere atramentum vt in auibus, quod per excrementum album terrenum ſubſidat. nam id quoque caret veſica: quantumq; terrenum maxime ſit,in atramentum ſecernitur,& plurimum ſepiæ conſiſtit, quoniam plurimum terrenæ materiæ habeat: argumento ſepium eſt,quòd tale tantumq; ſit. hoc enim polypus caret, lolligo chartilaginoſum ac tenue gerit. Quam ob cauſam hoc alia habeant,alia careant,qualeq; in vtroq; habeatur genere,dictum iam eſt. Sed cum exanguia ſint,& ob eam rem refrigerata ⁊ pauida,hinc,vt hominum nonnullis per metum funditur aluus, aut excrementum veſicę profluit,ſic iis accidit quidem neceſſario, vt metu perculſa effundantur: ſed natura hoc excremento ad præſidium & tutelam eorum abutitur. Cruſtata etiam tum locuſtacea, tum cancri, binos dentes habent primores, & inter dentes carunculam linguæ effigie illam, vt dictum iam eſt: tum ſtomachum ori continuo iunctum, exiguum proportione ſuorum corporum magnitudinis. hunc excipit venter, in quo locuſtæ & cancrorum nonnulli dentes alios habent,quoniam ſuperiores illi ſecare non ſatis queant. hinc inteſtinum ſimplex vſque ad exitum excrementi dirigitur. Quinetiam ſingula teſtatorum genera has eaſdem obtinent partes: ſed alia explanatius,alia obſcurius, quanquam maiora conſpectum earum præbeant euidentiorem. Cochleæ igitur & dentes præduros acutosq; habent, vt dictum iam eſt: & quod interiacet dentibus,carnoſum ſimiliter, vt mol-

lia & cruſtata. promuſcidem etiam, vt dictum eſt, inter aculeum & linguam. Ori autem iungitur quaſi ingluuies auium, à qua ſtomachus eſt, quem excipit venter, in quo ſitū eſt quod papauer vocatur: mox inteſtinum continuū tendit ſimplex, originem à papauere illo ducens. in omnibus enim teſtaceis ineſt hoc excrementum, quod vel eſculentum eſſe præcipue ſentitur. Cætera etiam turbinata, vt purpuræ, buccina, ſimiliter vt cochleæ conſtant. Sunt teſtatorum genera plura: alia enim turbinata ſunt, vt ea quæ modo dixi: alia biualuia, alia vniualuia. Sed turbinata quoque biualuibus quodammodo aſſimilantur: quippe quæ omnia operculo quodam congenito, carni patulæ appoſito claudantur, vt purpuræ, buccina, natices, & reliqua generis eiuſdem: idq; præſidii cauſa. quà enim teſta non protegit, facile offendi poſſet ab iis quæ extrinſecus inciderent. Cæterum uniualue genus, quod ſaxis teſta in dorſum data adhæret, ſeruari poteſt: fitq; alieno ſepto quodammodo biualue, ut quæ patellæ uocantur. Biualue ſe concludendo tuetur: ut pectines, ut mituli. Turbinatum cruſta illa prætenui, quæ à fronte integitur, quaſi biualue ex uniualui efficitur. Echinus omnium maxime à natura munitus eſt: quippe qui teſta undique ſpinis frequentibus circumuallata celetur. quam rem peculiarem hunc in genere teſtato ſortiri diximus. Natura autem cruſtatorum contra quàm mollium conſtat. altera enim carnis mollitiam extra habent, altera intra. hinc foris terrenam duritiam obtinent: quanquam Echinus nihil habeat carnis. Igitur cætera quoque teſtata omnia, ut dictum eſt, habent & os, & linguæ effigiem, & uentrem, & oſtium excrementi: ſed intereſt ſitu & magnitudine. quæ ſingula quemadmodnm ſe habeant, ex commentatione diſſectioneq; animalium petendum eſt. quædam enim ratione, quædam conſpectu ipſorum potius declaranda ſunt. Echini, & eorum quæ uertibula

ſiue tubera appellaui genus, peculiari modo præ cæteris conſtant teſtatis. Habent echini dentes quinos, & cafunculam interpoſitam dentibus illam, quæ in omnibus ſupradictis eſt, cui ſtomachus iungitur. ab hoc uenter in plura diductus, perinde ac ſi plures numero uentres hoc animal habeat: ſunt enim omnes diſtincti pleniq; uacantis materiæ. ex ſtomacho uno dependent, in unumq; oſtium excrementi finiunt. caro, ut dictum eſt, nulla eſt circa uentrem: ſed quæ oua appellantur numeroſiora teſtæ adhærent, membranulis ſingula obuoluta, & paribus diſtincta interuallis. nigra etiam quædam circum ab ore fuſim ſparguntur, nomine adhuc nullo appellata. ſed cum non unum, ſed plura genera echinorum ſint, omnium partes quidem eas omnes ſortiuntur. ſed oua appellata, nec omnes cibo idonea, & parua admodum continent, exceptis iis qui uada incolunt. omnino id ipſum cæteris quoq; teſtatis euenit: caro enim non æque omnium eſculenta eſt. & excrementum, quod papauer uocatur, quibuſdam cibo idoneum, quibuſdam non idoneum eſt. continent hoc turbinata omnia ſua clauiculæ: uniualuia ſuo fundo, ut patellæ: biualuia quà nodo ligantur. quod autem ouum uocatur, latere dextro biualuia habent, altero latere oſtium excrementi continent. Sed errore ouum id uocitatur, quippe quod tale ſit, quale eſt pingue in ſanguineo genere, cum uiget. quam ob rem fieri ſolet per id tempus anni quo uigent, ſcilicet uere & autumno. laborant enim teſtata omnia per frigus & æſtum, atque exuperantiam temporis pati nequeunt. argumento eſt, quod echinis euenit. habent enim id iam inde ab ortu naturæ, & pleniluniis uberius, non quia per id tempus copioſius paſcuntur, ut quidam putant, ſed quòd noctes tepidiores ſint propter lucem pleniorem. calorem enim deſiderant, quoniam frigori patent, utpote quæ ſanguine careant. ex quo fit, ut æſtate potius

vbiq; uigeant, præterquam in Pyrenſi Euripo: nam ibi non minus tempore hyberno probantur: cuius rei cauſa eſt, quòd tunc vberius pabulentur, cum piſces per id tempus ea loca relinquant. Habent echini omnes oua eodem numero, atque impari omnes, quina enim: dentes etiam, ventreſq; totidem. Ratio, quòd non ouum eſt, quod ouum vocatur, vt modo dixi: ſed quod bona animalis enutritione alimoniaq; proueniat. Fit oſtreis quidem in altero tantummodo latere, id quod oui nomine appellatur: idemq; eſt, quod echinos habere dicimus. ſed cum teſta echini non modo cæterarum oſtrearum orbem colligat vnum, ſed in globum circumagatur, vt nō partim talis, partim non talis formetur, ſed vſquequaq; ſimilis ſit (vndiq; enim in ſe nutibus ſuis conglobatur) idcirco ouum quoque ſimili modo habeat neceſſe eſt. non enim ambitu, vt cætera, diſſimili conſtat echinus, nanq; ijs omnibus caput in medio ſitum eſt: quam quidem corporis partem ſitum tenere ſuperiorem certuſ eſt. Nec vero ouum habere continuum poteſt, quando neq; cætera generis eiuſdem ſic habent, ſed altero latere tantum ſui orbis. Ergo cum id commune omnium ſit, proprium autem illius vt globi ſpeciem gerat, oua numero impari ſint neceſſe eſt. nam ſi pari eſſent, per diametrum diſpoſita haberentur, cum ſimilem hinc atque inde ſeruari rationem interualli conueniat. Sic autem diſpoſitis vtroque latere orbis ouum haberetur, quod in cæteris oſtreis non eſt. altero enim latere ſuæ oræ id habent, & oſtreæ & pectines. itaque terna aut quina, aut quolibet alio numero impari eſſe neceſſe eſt. At ſi terna eſſent diducta inter ſe laxo admodum interuallo haberentur: ſi plura quàm quina, continuum propè ouum redderetur, quorum alterum non melius eſt, alterum fieri non poteſt. Quina igitur oua echinos habere neceſſe eſt: quam ob cauſam venter quoque quinquepartitus eſt, & dentes

totidem habentur. ſingula enim oua, cum quaſi corpo-ra quædam animalis ſint, modum quoque viuendi ſimi-lem habeant neceſſe eſt. hinc enim capitur incrementum. nam ſi venter vnus tantummodo eſſet, oua aut longe di-ſtarent, aut totum alueum occuparent, vt echinus & dif-ficile moueretur, & cibis minus impleretur. Cum autem quinque numero interualla ſint, ventrem ſingulis adiun-ctum quinquepartitum eſſe neceſſe eſt. eademq; de cauſa dentes etiam totidem habentur. ita enim natura ſimilem rationem prædictis membris reddiderit. Sed quam ob cauſam oua numero impari, totq; numero echinus ha-beat, dictum eſt. Cur autem alij parua admodum, alij magna, cauſa eſt, quòd natura conſtant alij alijs calidio-re. calor enim cibum concoquere plenius poteſt: quam ob rem qui cibo inutiles ſunt, in ijs excrementi plus eſt. mobiliores etiam facit natura caloris vt paſcantur, nec ſtabiles maneant. cuius rei indicium eſt, quòd eorum ſpi-nis aliquid ſemper adhæreat, tanquam crebro mouean-tur: ſpinis enim ut pedibus utuntur. Vertibula autem pa-rum ſua natura à plantis differunt: ſunt tamen ſpongijs uiuaciora, quippe cum ſpongiæ uires habeant plantæ. natura enim continue ab inanimatis ad animalia tranſit per ea quæ uiuant quidem, ſed non ſint animalia, ita ut parum admodum differre alterum ab altero uideatur, propter ſuam propinquitatem. ſpongia igitur, ut dictum eſt, cum adhęrendo tantum uiuere poſſit, abſoluta autem nequeant uiuere, ſimilis plantis omnino eſt. Quę autem tubera uocant & pulmones, atque etiam plura eiuſmodi alia in mari, parum ab ijs differunt ſua ipſa abſolutione. uiuunt enim ſine ullo ſenſu, perinde ac plantæ abſolutæ. nam & in terreſtribus plantis ſunt nonnulla eiuſmodi, quæ & uiuant & gignantur, aut in aliis plantis, aut abſo-luta. quale etiam eſt quod modo Parnaſus fert, uocatum à quibuſdam epipetrum. hoc enim diu uiuere poteſt ſu-

ſpenſum. Et uertibulũ igitur, & quicquid generis eiuſdem ſimile plantæ eſt, quia adhęrendo tantummodo uiuit: ſed cũ aliquid habeat carnis, ſenſum aliquẽ habere uideri poteſt. itaq; utro nam modo ſtatuendũ ſit, incertũ eſt. habet hoc animalis genus duo foramina, rimamq; unã, quà recipiat humorem cibo accommodatũ, & quà rurſus emittat, quantum humoris remaneat. nihil enim excrementi, ut cætera cruſtata, hoc ſe habere oſtendit. ex quo fit potiſſimum, ut & hoc, & quicquid ſimile in animalium genere eſt, planta in re appellari poſſit: nec enim planta ulla habet excrementum. præcingi uero per medium tenui quadam membrana in qua uitæ principatus ſit, ratio cõgrua eſt. Quas autem urticas appellant, non teſta operiuntur, ſed excluſæ omnino ſunt iis quæ in genere diuiſimus. ancipiti natura hoc genus eſt, ambigens & plantæ, & animali. Abſolui enim, & eſcam petere nonnullas, & ſentire occurrentia poſſe, atq; etiam aſperitate corporis uti ad ſe tuendum, animalis eſt: at uero quod imperfectũ ſit, & ſaxis celeriter adhęreat, nec aliquid excremẽti emittat manifeſte, quanquam os habeat, plantarum generi ſimile eſt. Stellarum etiam genus ſimile eſt: quippe quod concharum complures aggrediens exugat. Ratio eorum quæ inter exanguia abſoluta uiuant, ut mollium cruſtatorumq;, eadem atq; teſtatorum eſt. partes igitur ad cibũ accommodatas, quas omnibus ineſſe neceſſe eſt, eo quo explicauimus modo ſeſe habent. Sed habeant certe illud quoq; oportet, quod ei parti proportionetur, cui ſentiendi principatus in ſanguineo genere mandatus eſt. hoc.n. in omnibus animalibus ineſſe neceſſe eſt. Ergo mollibus, id membrana continetur humidũ, per quod gula in uentrem pertendit, admota potius tergo: mutis id à nonnullis uocatur. Cruſtatis etiam tale quid alterum adiunctum eſt: quod & ipſum mutis nomine appellatur. humida corpulentaq; ea pars eſt, tendit per eam mediam, ut modo

diximus,ſtomachus ſiue gula.nam ſi inter eam & tergum poſitus eſſet, diſtendi æque non poſſet cibo ingrediente, propter dorſi duritiam.inteſtinum à mute natura ſemouit,extraq; poſuit,& atramentum inteſtino annexuit, ut quamplurimũ diſtaret ab aditu, & pars ſordida à nobili & principe procul haberetur.parteȝ hanc cordi proportionari & ſitus ipſe oſtendit, cum idem ſit & dulcedo humoris,tanquam concocta, & ſanguinea quædam. In cruſtatis etiam eodem modo ſentiendi principatus habetur, ſed minus patet. attamen in medio ſemper quærendum hoc principium eſt, aut ſcilicet inter partes,quà cibum recipiunt,& quà excrementũ emittunt, ſi fixa degunt: aut inter dextram partem & ſiniſtram, ſi inceſſilia ſunt.Inſectis principii eiuſmodi pars,ut ante diximus,inter caput & alueum eſt. quæ etſi magna ex parte ſimplex eſt, tamen nonnullis multiplex eſt: ut iulis, & ſimilibus prælongis.quo fit,ut præciſa uiuere poſſint.natura enim partem hanc ſimplicem, unamq; tantum facere in omnibus uult.itaque ubi poteſt, ſimplicem facit, ubi non poteſt,multiplicem:idq; in aliis minus, in aliis magis apertum eſt. Partes autem quæ cibum adminiſtrant,non pari ratione datæ omnibus ſunt, ſed plurimum differunt. quibuſdaȝ enim in ore eſt,quod aculeus appellatur, quaſi compoſitum,& unà linguæ ac labiorum obtinens poteſtatem. quibus autem aculeus non parte priore habetur,iis intra dentes tale ſenſorium continetur, idq; excipit inteſtinum rectum,ſimplex ad oſtium uſqȝ excrementi porrectum:quibuſdam hoc retortum in anfractum eſt. Sunt etiam quæ uentrem ori adiunctum, inteſtinumq; à uentre reuolutum habeant, ut quæ edaciora maioraq; ſunt, conceptaculum cibi obtineant copioſioris. Genus cicadarum maxime peculiarem omnium iſtorum naturam ſortitum eſt: quippe quod partem eandem in uſum tum oris,tum linguæ conſtitutam aptiſſime habeat, quà

veluti radice cibum ex humoribus trahat: nempe omne inſectorum genus minimo alimento contentum eſt, & probè ſibi ipſa ſufficiunt, non tam corporis exiguitate, quàm frigiditate. quod enim calidum eſt, cibum & deſiderat, & concoquit cito: contra quod frigidum eſt, cibo carere facile patitur. ſed omnium maxime cicadarum genus ieiunum eſt. ſatis enim is alimento eſt humor, qui in corpore remanet. ſicut animalibus Pōticis, quę non diutius quàm diem vnum viuere queunt. quanquam illis vita die vno perquam breui tēporis ſpatio deſcribitur: his plus tēporis datur, tamen id quoq; breue eſt. Sed cū de partibus animalium interioribus dictum iam ſit, ad reliquas exteriores redeundū eſt: incipiendumq; nō vnde digreſſi ſumus, ſed ab ijs ipſis, quæ modo expoſui, vt ijs expeditis quæ moram exigunt breuiorē, amplius in genere animalium perfecto & ſanguine prædito immoremur.

De partibus exterioribus generis inſecti, earumq; inter ſe diſſidentia. Cap.6.

ERgo inſecta animalia quanquam non partibus numeroſis conſtant, tamen ipſa inter ſe diſſident. quippe quæ cum omnia multos habeant pedes, quoniam contra tarditatem frigiditatemq; naturæ eorū numerus exauctus, pedum motionem efficiat faciliorem, tamen varie numerum hunc ſortiantur. quæ enim plurimum pro ſui corporis longitudine frigent, numero pręcipue ſuperant: vt iulorum genus. quinetiam quòd principia plura habeant, hinc & inſectiones ſunt, & numerus pedum proinde augetur. Quibus autem pedes pauciores, hæc volucres ſunt, vt pedum inopia adiumento pennarum compenſetur. Ipſarum autem volucrum quæ paſcuis uiuant, & pabuli cauſa neceſſe habeant euagari, hæ quadripennes ſunt, & corpulentiam habent leuiorem: vt apes, & reliqua generis eiuſdem, binas vtroq; ſui corporis latere

pennas gerunt. At vero quæ corpore exiguo ſunt, bipennes conſtant: vt genus muſcarũ. Quę autem parua ſunt, & vitam ſtabilem agunt, multis fulciunt pennis, vt apes; & cruſta pennas obtectas gerunt, velut gallerucæ, & cætera id genus inſecta, ſcilicet vt pennarum vires integras tueantur. Cũ enim ſtabilia ſint, corrũpi facilius poſſunt, quàm quæ motu citantur agiliori. itaq; ſepto propoſito muniuntur. Quinetiam penna eorum caret & fiſſura, & caule. non enim penna, ſed membrana cutis æmula eſt, quæ præ ſiccitate neceſſario abſoluatur corpore eorum, cũ carnis portio frigeat. Inſecta autem ſunt, tum ob cauſas prędictas, tũ etiam vt ſeſe tuto inflexu ſeruare poſſint. conglomerantur enim quæcunq; ex ijs prolixo corpore ſunt: quod effici niſi inſectis non poſſet. Quæ autem glomerari nequeant, cõtrahunt ſe in inciſuras. quod patet, cũ tanguntur, velut ea quæ canthari vocantur. vbi enim me tuerint, motu ceſſant, totoq; corpore indureſcũt. inſecta vero hæc eſſe neceſſarium propterea eſt, quod in eorum eſſentia ineſt, vt multa principia habeant: eaq; ratione ſanè plantis aſſimilantur, vt enim plantæ, ipſa quoq; præciſa uiuere poſſunt: ſed hæc aliquandiu, illæ vel perfici poſſunt, ac duæ ex vna atque etiam plures numero procreantur. Aculeis etiam armantur nonnulla inſecta contra animalia noxia. gerit aculeus aliis parte priore, alijs poſteriore: aut enim ore, aut aluo extrema. nã vt elephantis pars delegata odoribus commoda etiam tum ad pupngnandũ, tum ad cibi vſum habetur, ſic inſectorũ quibuſdam lingua pluribus officijs fungitur: quippe quæ & cibum ſentiat, ſuſcipiat, admoueatq;, & defendat contra aliorũ iniurias. Quibus autem non in ore aculeus, hæc dentes habent, cibi ſcilicet aut conficiendi, aut capiendi, admouendiq; gratia: vt formicæ, vt apes. At uero quæ aculeo in aluo armata ſunt, hæc vt animoſa aculeũ pro armis obtinuere, qui intra aluum conditus eſt: ut in apibus, &

bus,& veſpis, quoniam uolucres ſunt: nam ſi prætenuis fragiliſq; aculeus extra pateret, facile corrúperetur: ſed ſi, vt in ſcorpione, diſtaret, onus ita afferret. Scorpio profe cto quod non uolatu, ſed greſſu ſe moueat, caudamq; for titus ſit, aculeum caudæ adiunctu; gerat, uel inutilem ad pugnam habeat, neceſſe eſt. Nulli aculeus in aluo cui pen næ binæ. quod enim imbecilla paruaq; ſunt, ideo binas habent: quippe cum uel à paucioribus efferri poſſint quę parua ſunt. quod idem cauſæ eſt etiam cur aculeus parte priore geratur. cum enim imbecilla ſint, uix parte priore ferire poſſunt. At uero quæ pluribus pénis prædita ſunt, quia auctiora ſunt, merito pennas plures obtinuere, parteq; poſteriore ualent. inſtrumentum autem non idem ad uſus diſſimiles haberi, ſi fieri poteſt: ſed ad defendendum acutiſſimum, ad guſtandum fungoſum, & cibi attrahens, melius eſt. Vbi enim licet duobus uti ad duo opera, nec aliud impeditur, nihil tale natura facere ſolet, quale per inopiam ars excuſoria obeliſcolychnium ex ueru lucernaq; componit: attamen id ſi fieri non poteſt, eodem ad plura opera abutitur. Pedes priores nonnulla ex ijs longiores ideo habent, ut quoniam propter oculorum duritiam non exquiſite cernant, cruribus iis longioribus abſtergant incidentem moleſtiam, atq; arceant. quod & facere muſcas uidemus, & apes, & reliqua generis eiuſdeȝ. ſemper enim prioribus cruribus uallant & protegunt. poſteriora medijs longiora ſunt, ut ambulent melius, & attollantur facilius de terra, cú auolare libet. quod pla nius ea oſtendunt quæ ſaliunt: ut locuſtæ, ut culices. cum enim inflexa rurſus connixa extédunt, attolli de terra neceſſe eſt. Locuſtę non parte priore, ſed poſteriore habent crura illa ad gubernaculorum effigiem condita. ſuffraginem enim intus flecti neceſſe eſt: quod nulli crurum priorum datuȝ eſt. omnibus his ſeni pedes, iis etiam quorum enixu ſaliunt, connumeratis.

De partibus teſtatorum exterioribus. Cap. 7.

TEſtatorum corpus non multiplex eſt. cuius rei cauſa eſt, quòd eorũ natura ſtabilis eſt. Quę enim mobiliora ſunt, hæc plures habeant partes neceſſe eſt: quoniam actiones eorum ſint, & officia. plura enim deſiderant inſtrumenta ea quæ plures motiones exercent. Ad hæc, aut omnino immobilia ſunt, aut parum motus adipiſcuntur. verum natura conſulens eorum ſaluti, duritiam teſtæ obduxit. Sunt alia vniualuia, alia biualuia, alia turbinata, vt dictum iam eſt. turbinati etiam generis alia in anfractum intorta ſunt, vt buccina: alia in globum tantum circumacta, vt echinorum genus, necnon biualuium: alia reſeratilia ſunt, vt pectines, & mituli. ab altero enim latere nodo ligantur quædam vtroq; latere connexa ſunt, vt vnguium genus. Habent omnia teſtata caput infra, plantarum modo. cuius rei cauſa eſt, quòd cibum de imo capiant, vt plantæ radicibus ſuis hauriunt. itaque ijs vſu euenit, vt inferiora habeant ſupra, ſuperiora infrà. membrana obducit, quà portio potulenta humoris tranſmiſſa liquataq; cibo aſſumitur. nullum ex ijs eſt quod capite careat. Cæteræ corporis partes nomine vacant, præter eam quæ cibum recipit.

De exterioribus partibus cruſta intectorum. Cap. 8.

CRuſtata omnia ingredi poſſunt: itaq; pedes complures obtinuerunt. Summa eoruz genera quatuor numero ſunt: locuſtæ, gammari, ſquillæ, cancri. quæ ſingula in plures ſpecies diſtinguuntur, quæ non modo forma, verũ magnitudine etiam multum inter ſe differant: alia enim magna, alia parua admodum ſunt. Genus igitur cancrarium & locuſtarum ſimilia inter ſe ſunt, eo quòd vtrunq; brachia forcipibus denticulatis habeat. ſed hæc non ingrediendi cauſa habentur, ſed vt ijs quaſi ma-

ubus capiant & retineant. quam ob rem contra quàm pedes ea flectere ſolent; hos enim in cauum, illa in orbem flectunt, & circumagunt. ſic enim ad cibum capiendum, admouendumq́; commodius agitur. Sed intereſt, quòd locuſtę caudam habent, cancri non habent. locuſtis enim, vt nantibus cauda vtilis eſt: natant enim cauda, quaſi remo innitendo: at cancris inutilis eſt, quoniam vitam agere terrenam, cauernasq́; ſubire ſoleant: qui tamen ex ijs pelagij ſunt, ij pedes habent longe retardiores ad ambulandum: ſunt enim cæteris ipſi nantiores, vt maiæ, & qui heracleotici appellantur: crura ijs breuia, quia parum mouentur: ſed ſalus eorum beneficio cruſtæ firmioris contingit. Itaq; maijs crura tenuiora, heracleoticis breuiora. Cancelli autem, qui perquam exigui in piſciculis reperiuntur, pedes nouiſſimos latiuſculos habent, vt ad nandum vtiles ſint, quaſi pro pinnulis aut remis pedes haberētur. Squillę à cancrario genere differunt, eo quòd caudam habeant: à cruſtario uero, quòd forcipe careant: idq́;, quoniam plures habeant pedes: eo nanq; redundantia illa abſumitur. pedes obtinent plures, quod non magis ad nandum, quàm ad ingrediendum ſint ſuapte natura propenſiores. partes ſupinas & capitis ita habent, vt alteræ ad accipiendam reddendamq́; aquam branchiarum ſpecie conditæ ſint; alteræ planiores tabellatioresq́; in fœminis cruſtati generis omnibus, quàm in maribus cōſtent: & interiora vero operculi applicati hirtiora, ampliorаq́; fœminæ cancri habent, quàm mares, quoniam oua in ea edunt non procul vt piſces, & cætera quæ parere ſolent. quo enim ampliora ſint, eo locum quis præſtare poterunt capaciorem. Locuſtæ cancriq́; omnes forcipem dextrum grandiorem, valentioremq́; habent. Parte enim dextra efficaciora ſuapte natura ſunt animalia omnia. redditur autẽ ſemper à natura cuiq;, vel ſoli, vel præcipue, id quo uti poteſt: vt dentes, eosq́; aut exertos,

aut ſerratos, aut continuos: & cornua, & calcaria, & reliquas eiuſmodi partes, quarũ vſus ad defendendum aut dimicandum. Gammari ſoli non certum, ſed alterutrum æque, vt fors tulerit, forcipem habent grandiorem, tam mares quàm fœminę. cauſa autem cur forcipem habeant, quòd ex eo genere ſint, quod forcipem habet. cur alterũ grandiorem incerte, quod non integram ſui generis naturam tenet, ſed ita degenerat, vt quod ad aliud deſtinatum eſt, eo non eodem, ſed ad greſſũ vtatur. Quis nam ſitus partium ſingularum ſit, & qua differentia inter ſe diſcrepent, & quo mares cum fœminis diſſideant, ex commentatione diſſectioneq; animalium petendum eſt.

De partibus exterioribus mollium animalium, & ſanguine carentium. Cap. 9.

Mollium partes interiores ante, cum cæterorum, expoſui: nunc exteriorum ordinem perſequemur. habent hæc foris alueum corporis indiſcretum, & pedes parti priori iunctos circum caput, infra oculos circa os & dentes. ſed cum cætera animalia quibus pedes, aut parte priore poſterioreq; eos habeant, aut latere, vt ea quæ multis pedibus innituntur, & ſanguine carent: hoc vnum genus pedes parte, quam priorem in eo capimus, omnes continet. cuius rei cauſa eſt, quòd pars eius poſterior ad priorem adducta eſt, extremaq; coeunt & confunduntur: quomodo turbinatis inter teſtata accidit. genus enim teſtatum omnino partim cruſtatis, partim mollibus ſimile eſt. quà enim foris terrenam portionem, intus carneam habent, cruſtatis aſſimilantur: quà autem forma eiuſmodi corporis conſtat, cum mollibus conuenit omne quodammodo, ſed præcipue quæ ex turbinatis cuniculo in anfractum contorquentur. natura enim eorum vtrorunque perinde ſe habet, quaſi quis directa linea (vt in quadrupedum & hominum genere eſt) primum extrema li-

neæ parte ſuperiore os ſitum intelligat, qua, a: mox ſto-machum, qua, b: tum ventrem, qua, c: deinde inteſtinum vſq; in oſtium excremẽti, qua, d. hæc ita in ſanguineo ge-nere diſpoſita ſunt: & caput, pectusq; locum obtinent pri mum. reliqua eorum ipſorum gratia, aut motus cauſa à natura adiecta ſunt, vt priora poſterioraq; crura. In cru-ſtatis etiam inſectisq; ordo interiorũ eodem modo con-ſtare vult, ſed officijs exteriorũ motionum differt à ſan-guineo genere. At uero mollia & turbinata inter ſe qui-dem proxime conſtant, ſed i s econuerſo. finis enim ad principium flectitur, quaſi quis lineam eff.ectendo addu-cant d, ad a. Cum enim ita partes interiores ijs collocen-tur, ambit alueus, qui in polypis tantum caput vocatur, qualis in teſtato genere turbo eſt. nec aliud intereſt, niſi quòd alteris molle quod ambit eſt alteris duro tegmine carnem natura complexa eſt, vt ſeruentur, cum difficulter moueantur. hinc fit, vt excrementũ tam mollibus quàm turbinatis meatu ori vicino emittatur. quanquam mol-libus infra, turbinatis à latere. hac de cauſa pedes mollius ita poſiti ſunt, & contra quàm cæterorum. Sepiæ atq; lol-ligines non ſimili vt polypi, modo conſtant: quoniam vim nandi tantummodo habent, cum polypi vel ingredi poſſint. habent enim ſepiæ & lolligines pedes ſupra den-tes ſenos exiguos, eorumq; nouiſſimos duos maiores. re-liquos autem octonorum duos infra omnius maximos. vt enim quadrupedibus crura poſteriora firmiora uali-dioraq; ſunt, ita ijs quoq; maximi qui infra habentur. his enim onus ſuſtinetur, motusq; potiſſimum agitur. duo etiam illi nouiſſimi maiores ſuis medijs ſunt, quia illis miniſtrẽt. polypus medios quatuor habet maximos. om-nibus igitur his pedes octoni. ſed ſepiis & lolliginibus breues, polypis magni. alueũ enim corporis ſepiæ & lol-ligines habent magnum, polypi paruum. itaq; quod na-tura polypis ex corpore dempſerat, id in pedum longitu-

dinem addidit: quod ſepiis & lolliginibus de pedibus abſtulerat, eo corporis magnitudinē auxit, quam ob rem polypis pedes non ſolū ad nandum vtiles ſunt, ſed etiam ad ambulandū: ſepiis autem & lolliginibus inutiles ſunt. parui ſunt enim, cum alueum habeant magnum. cū itaq; pedes habeant breues atq; inutiles, ne æſtu maris tempeſtateq; exturbentur ſaxis, vtq; de longinquo admoueant, ideo promuſcides binas prælongas habent, quibus uelutí anchoris innitantur, ſeq; ſtabiliant modo nauigii, tempeſtate vrgente: venentur etiam procul, oriq; e longinquo admoueant. Polypi promuſcide caret, quoniam pedes ad vſum eundem commodos habeant. Quorum autem pedibus acetabula cirramentaq; adſunt, hæc vim cōtextumq; talem habent, qualem implicamēta illa quibus digitos antiqui medici indere ſolebāt. ita enim fibris implexa ſunt, quibus carunculas, cæteraq; cedentia trahant. quippe quę laxa prehendant, intēta premant & retineant, cum pars interior tota contingat atq; ampleĉtatur. itaq; cum aliud non habeant, quo capere admouereq; poſſint, niſi aut pedes aut promuſcides, hæc prō manibus obtinent ad vim tum inferendam, tum propulſandam, atque etiam ad cætera vitæ munera neceſſaria. Sed cum cætera omnia geminis acetabulis ſeriem à capite in extremos vſq; cirros habeant ordinatam, genus vnū polypi quoddam ſimplici inſpergitur acetabulo: cuius rei cauſa ad longitudinem tenuitatemq; brachij referenda eſt. cum enim anguſtum ſit, ſimplicis acetabuli ordinem tantum capiat neceſſe eſt. non igitur ita conſtant, quia id optimum; ſed quia neceſſe ſit propria ſubſtātiæ ratione. Pinnulam hæc omnia habent circundantem alueum. quæ cum in cæteris, tum in grandium lolliginum genere iuncta, perpetuaq; geſtatur. minores vero quas lolligines vocant, latiorem hanc habent, nec anguſtam vt polypi & ſepiæ, neq; circumacta per totum alueum, ſed de medio orſam,

cauſa cur eas habeant eſt, vt natent, & ſe dirigant, vt volucres cauda pennis condita. piſces pene chartilaginata reguntur. polypis hoc minimũ eſt, minimeq; conſpicuum, quoniam paruum habeant alueum, quem ſatis ſuis pedibus dirigere poſſint. Atque de inſectis, de teſtatis de mollibus, dictum iam eſt, tam de interioribus quàm de exterioribus partibus.

De exterioribus animantiũ uiuiparorũ ſangui neq; prẹditorum partibus, & eorum cum homine in iis differentia. Cap. 10.

DE genere ſanguineo viuiparo denuo diſſerendum eſt, initio repetito à reliquis partium earum quæ ante expoſitæ ſunt: quas vbi definierimus, continuo de ſanguineis ouiparis pari modo dicemus. partes quibus caput animalium conſtat, & ceruix, & collum, explicatæ iam ſunt. habent autem caput animalia omnia ſanguine prædita. exanguium nonullis indiſcretum hoc eſt, vt cancris. collum omnibus viuiparis eſt: ouiparorum alijs eſt, alijs deeſt. Quæ enim pulmonem habent, collum etiam obtinent: quæ autem ſpiritum extrinſecus non accipiunt, carent hac parte. Caput cerebri gratia potiſſimum eſt. hanc enim partem genus omne ſanguineum habeat neceſſe eſt: & quidem loco obiecto cordi, ob eas quas expoſuimus cauſas. ſed natura ſenſuum etiam nonnullos in eo collocauit, quoniam ſanguis eius membri temperatus modice ſit, & idoneus tum ad cerebrum tepefaciendum, tum ad ſenſuum tranquillitatem atque integritatem. Tertiam item partem ſubiecit eam quæ adſitum cibo præberet. hic enim commode collocaretur, quippe cum neque ſupra cor & vitale principium, venter conſtitui poſſet: neque ſi inferius, quàm nunc eſt, poneretur, fieri poſſet, vt æque aditus cibo pateret. corporis enim prolixior longitudo faceret, vt longe à prin-

cipio mouendi & concoquendi diſtaret. Sed enim caput ea cauſa conditum eſt. collum autem arteriæ gratia habetur: quippe quòd eam atq; etiam gulam protegat, amplexuq; ſuo tueatur. hoc cæteris animalibus flexibile, & vertebris compactum eſt: at lupo & leoni oſſe perpetuo riget. commodius enim ad robur, quàm ad cæteros vſus collum iis eſſe natura voluit. A' collo & capite crura priora pectusq; habentur. ſed homo vice pedum priorum brachia, & quas manus dicimus, habet. Solus enim animalium omnium erectus eſt, quoniam eius natura atque ſubſtantia diuina eſt. officium autem diuini eſt intelligere atque ſapere. quod non facile eſſet, ſi vaſta corporis moles aſſideret: pondus enim tardiorem reddit & mentem & ſenſum communem. quam ob rem concretione, & pondere grauiore opprimente, corpora vergere in terram neceſſe eſt. itaque natura tute conſulens, pro brachiis & manibus crura priora quadrupedibus ſubdidit: nam poſteriora bina omnibus greſſilibus eſſe neceſſe eſt. Quorum igitur anima pondus ſuſtinere non poſſet, hęc quadrupeda facta ſunt. animalia nanque omnia, excepto homine, formam gerunt pomilionis, eſt enim pomilio cuius pars ſuperior magna eſt, inferior quæ ſuſtinet pondus motumq; exercet, parua, minimeq; reſpondens ſuperiori. ſuperiorem intelligi eam volo, quæ à capite vſque ad excrementi oſtium pertendit, quà pectus etiam continetur. hominibus igitur hæc pars modice ad inferiorem condita eſt, multoq; minor adultis iam perfectisq; euadit. infantibus enim è diuerſo eſt: ſuperior magna, inferior minor eſt. quam ob rem ſerpunt infantes, nec ambulare poſſunt: iam principio, ne ſerpere quidem poſſunt, ſed immobiles iacent. omnes enim infantes pomiliones ſunt: tum profectu ætatis, hominibus pars inferior augetur. quadrupedibus contra, inferior primum maxima eſt, tum proceſſu temporis ſuperior creſcit, quæ

ſcilicet ea eſt, quæ ab ano ad caput porrecta eſt, vnde fit vt pulli equini paulo ſuis parentibus ſint ſummiſſiores, atque adulti crure poſteriore caput attingere nequeunt, quod nouelli facile attingunt. Solipeda & biſulca ita ſe habent. Digitata autem cornuq; vacua, forma quidem & ipſa pomilionis ſunt, ſed minus. quam ob rem pars eorum inferior ad ſuperiorem defectus ratione incrementum capeſſit. Auium etiam & piſcium genus, omneq; ſanguine præditum forma pomilionis eſt, vt dixi. quam ob rem bruta hominibus ſunt dementiora. etenim inter homines pueri viris, & inter viros pomiliones mente deficiunt, quanquam alijs viribus forte valeant. cuius rei cauſa, quam diximus, eſt, quòd principium animi admodum difficile motu, corpulentumq; in ijs eſt. addo etiã, quòd cum minus remaneat caloris, cui efferat, plus autem terrenæ portionis ſuperſit, efficitur vt corpus animalis tum minus, tũ etiam multipes formetur, demumq; expes, proſtratumq; in terram præ inopia caloris proueniat, ſenſimq; procedendo ita degeneret, vt principium vitale caputq; infra habeat: ad poſtremum immobile fit, & ſenſu vacuum, plantaq; eſt, vice mutata, vt ſuperiora infra inferiora ſupra habeat. radix enim plantarũ vim obtinet oris, & capitis: ſemen contra ſupra, extremiſq; ramis conſiſtit. Sed quam ob cauſam animalium aliud bipes, aliud multipes, aliud omnino expes: & cur alia plantæ, alia animantes conſtiterint, explicatum iam eſt: atque etiam qua de cauſa homo animalium vnus erectus eſt, vtq; erectus ſuapte natura, non deſiderat crura priora, ſed pro ijs brachia & manus à natura recepit. Anaxagoras igitur hominem prudentiſſimum omnium animalium eſſe ait, quoniam vnus omnium manus obtinet. ſed recta ratio exigit, vt quoniam prudentiſſimus omnium eſt, ideo manus receperit. manus enim inſtrumentum ſunt, natura autem, vt homo prudens, ita tribuere ſolet

idē ſentit gal. de vſu partium lib. 3°. cap. 3°/

cuique rem qua vti poſſit. rectius enim tibia dabitur perito tibiæ, quàm tibiam habenti peritia tibiæ addetur. rem enim minorem maiori potioriq; natura addidit, nō maiorem nobilioremq; minori. quod ſi ita melius eſt, natura autem ex ijs quæ fieri poſſunt, facere ſolet quod melius ſit, homo nō ꝑpter manus prudentiſſimus eſt: ſed quia prudentiſſimus omnium animalium eſt, ideo manus obtinet. qui enim prudentiſſimus eſt, recte plurimis vti inſtrumentis poteſt. manus autem eſſe videtur, non vnum inſtrumentum, ſed multa. eſt enim, vt ita loquar, inſtrumentum ante inſtrumenta. natura igitur ei qui artes plurimas recipere poteſt, manum reddidit; quæ ad plura inſtrumenta vtilis eſt. Qui autem hominem non bene, ſed deterrime omnium animalium conſtare aiunt, nudum enim atque inermem creatum referunt, non recte ij ſentiunt. Cætera enim animalia vnum auxilium habent, idq; nullo pacto poſſunt permutare, ſed quaſi calceata ſemper dormire, ac omnia agere, nec veſtitum vnquam deponere pleniorem, neque arma mutare quæ ſemel acceperint, neceſſe eſt: at homini multa habere auxilia licet, eaq; ſubinde mutare. arma etiam quæ velit, & vbi velit, capere poteſt. manus enim & vnguis eſt, & vngula, & cornu, & haſta, & enſis, & quoduis aliud genus armorum, aut inſtrumentorum: quippe quæ omnia hæc ſit, quoniam omnia & ſumere poteſt, & tenere. cui manus naturæ forma etiam adhibita eſt congrua: diuiſa enim & multifida eſt. nam in eius diuiſione, componendi facultas eſt: in compoſitione vis diuidēdi eſſe non poſſet: vti etiam eadem modo ſimplici, modo duplici, & omnino multifariam licet. Quin & flexus digitorum, ad capiendū premendumq; commodiſſime habent. vnus à latere adiunctus eſt digitus, isq; breuis & craſſus, ſed non longus. vt enim ſi manus omnino deeſſet, poteſtas capiendi non fieret; ſic niſi digitus hic à latere adeſſet,

non eadem illa facultas probe daretur. hic enim à parte inferiori ſurſum premit, vt cæteri à ſuperiori deorſum, quod fieri ita oportet, ſi valide quaſi copula forti colligandum ſit. pollet hic plurimum, vt vnus multos æquiparet. breuis etiam eſt, vt robuſtus ſit, & quoniam nullam præſtaret commoditatem ſi longus eſſet. recte etiam nouiſſimus digitus paruus eſt, & medius longus, tanquam remus nauigij medius. quod enim officio capitur circum per medium digitum complecti potiſſimum neceſſe eſt. Sed enim pollex & magnus, qui à latere iunctus eſt, ideo appellatur, quamuis paruus ſit, quia cæteri ſine eo inutiles fere ſunt. Vngues etiam recte natura molita eſt, quippe quæ cæteris animalibus eos vel ad vſum alium dederit, homini autem operimenti tantum gratia ex cogitarit: digitos enim extremos integunt & tuentur. flexus brachiorum homini tum ad cibum admouendum, tum ad cæteros vſus, contra quàm quadrupedũ generi aguntur: illis nanq; introrſus poplites flecti neceſſe eſt, vt ad greſſum vtiles ſint. vſum enim pedũ præſtant artus priores, quanquam illius etiam generis ea quæ digitata ſunt, non modo ad greſſum utuntur prioribus cruribus, verum etiam ad manus officia vti nituntur, quippe quæ & capiant prioribus cruribus & repugnent: quod ſolipedes poſterioribus faciunt. non enim crura eorum priora cubitis manibusq; proportione reſpondent, vt nonnullorum ex ijs, quorum pedes in digitos finduntur. ob id pedes priores quinis diſtinctos digitis habent, poſteriores quaternis: vt leones, & canes, atque etiam lupi, & panthe ræ. quintus enim eorum quinto magnoq; manus reſpondet. Sed quæ parua inter digitata ſunt, poſteriores etiam quinque digitos obtinent, quoniam ſerpere ſolent, ſcilicet vt vnguibus numeroſioribus apprehendẽdo facilius obrepant ad ſublimiora. Pectus inter lacertos homini cõſtitutum eſt, cæteris inter crura priora, latum id eſſe in

homine ratione permittitur, cum nihil lacerti adiunctũ lateribus impediant. at quadrupedibus, quòd ante ſe crura, cum ambulant locumq; mutant, protendunt, pars hęc coartata eſt. vnde fit, ne quadrupedes eo loco habeant mammas. nam homini, quod & ſpatij laxitas permittit, & carnoſa ea pars eſt, cũ operiri ſedem cordis conueniat, mammæ pectori afformatæ ſunt carnulentæ: maribus quidem ob eam quam diximus cauſa3, ſed fœminis ad alterum quoq; opus natura mammis abutitur, quod eam ſæpe facere dicimus. cibũ enim in iis recondit ſuis paruulis. binæ homini mãmæ, quoniam binæ ſunt partes dextra & ſiniſtra, duriuſculæ, ſpatio interpoſito diſterminantur: quòd & coſtæ eodem loco ſibi coeant, ſine vlla moleſtia. cæteris animalibus mammæ in pectore haberi inter crura non poſſunt: ita enim greſſum impedirent. pluribus autem locis alijs habentur ſine vllo impedimento. quibus enim ſolida vngula, aut cornua, & partus numero parciori, hæc mammas inter femora habent, eaſq; binas: quæ autem numeroſo partu, & pede multifido ſunt, hæc aut plures per ventrem duplici ordine vtroq; de latere gerunt, vt ſues, vt canes: aut binas tantũ medio ventre, vt leo. cuius rei cauſa eſt, nõ quia parciſſime generat, nam plures quàm duos interdum edit, ſed quòd minus lacte abundat. cibum enim quem raro aſſumit, quoniam carniuorum eſt, in corpus abſumit. Elephas duas tantum habet, eaſq; ſub armis. cauſa cur duas habeat, quòd vniprolis eſt. cur non inter femora? quòd multifidũ eſt. nullu3 enim inter femora habet cui pedes diſcreti in digitos ſunt. cur ſupra ſub armis? quod in ijs quæ plures obtinẽt mammas & primę ſunt, & plurimum lactis hauriunt, quę ea parte continentur. argumento eſt, quòd ſcrofæ facere aſſolent: porcis. n. editis primis, mammas præbẽt primas. ergo cui vnũ eſt quod primũ in lucem prodit, id primas habeat mãmas neceſſe eſt. primę aũt quę ſub armis habẽ-

tur, elephas hac de cauſa duas, eoq; loco, mammas habet. Quæ autẽ multiprola ſunt, hæc toto ventre exuberant. cuius rei cauſa eſt, quòd ea quæ prolem numeroſiorem educatura ſint, mammas deſiderant numeroſiores. quas cum per latitudinem non niſi duas habere poſſint, videlicet ratione bipartiti corporis, in dextrum ſiniſtrumq; per longitudinem habeant, neceſſe eſt. Locus autem vnus qui inter priora & poſteriora crura interiacet, porrectus per longitudinem eſt. Quæ autẽ non multifida, ſed depprola ſunt, aut cornuta, hæc inter femora mammas habent: vt equa, aſina, camelus. hæc enim ſingulos pariunt. & pes equo & aſino ſolidus, camelo biſulcus. cerua etiam capra, vacca, & reliqua generis eiuſdem mammas parte eadem gerunt: cuius rei cauſa eſt, quòd hæc ſurſum verſus capiant ſui corporis incrementa itaq; vbi cõfluuium & copia excrementi ſanguinis, qui locus ſanè infra eſt, & circa effluentis materiæ oſtia, ibi mammæ à natura poſitæ ſunt. qua enim parte motus agitur alimẽti, inde etiam capi alimentum poteſt. ſedenim homo & fœmina & mas habet mammas. in cæteris mares nõnulli carent, vt equi, non enim omnes, ſed tantum qui matri ſimiles prodiere habent. de mammis dictum iam eſt. A pectore vẽter ſubiacet coſtis non clauſilis, ob eam quam ante reddidimus cauſam, ſcilicet ne aut cibi tumorem, qui per calorem neceſſario euenit, aut vteros plenos impediat. finem autem thoracis appellati faciunt partes, quæ oſtium excrementi, tum ſicci, tum humidi continent. natura vero parte eadẽ, tum ad humidi excremẽti exitum, tum ad rem veneream vtitur, in ſexu tum fœminino, tum etiam maſculino omni ſanguineo, exceptis paucis: in omniq; viuiparo genere, nullo excepto. cuius rei cauſa eſt, quòd genitura humor quidam excremẽtitius eſt. ſed hoc ita eſſe nunc ſubijciatur, poſt demonſtrabitur. fœminæ etiam pari modo menſtrua parte eadem emittunt: ſed de ijs quoq; poſtea

definiemus. nunc illud ſubiaceat menſtrua etiã fœminarum excrementum eſſe, & vacantem materiam. humida autem ſuapte natura ſunt menſtrua & genitura: itaq; eorũ profuſiones ſimilibus, eiſdemq; tribui partibus, ratio eſt. intus autem quemadmodum ſe habeant, & qua differant ratione, ſemen genitale & geſtatio vteri, ex animalium hiſtoria commentationeq; apertum eſt: & cum de generatione agemus, dicetur. formas etiam harum partium tales neceſſario ad officium propoſitum eſſe debere, quales iam ſunt, obſcurum non eſt. ſed maris inſtrumentum alterum ab altero differt, pro diſcrimine corporum. non enim æque neruoſa natura omnia cõſtant. augetur etiam & minuitur hoc vnum membrum, ſine vlla morbi mutatione. horum enim alterum vtile ad coitum, alterum ad cæteros corporis vſus commodum eſt. nam ſi ſemper ſimili modo ſe haberet, impedimento nimium eſſe conſtat. hoc membrum ex eiuſmodi partibus, vt eorum quę modo dixi, vtrunq; poſſit euenire. partim enim neruum, partim chartilaginem habet. itaq; & contrahi poteſt & extendi: atq; etiam flatus capax eſt. Sed quadrupedes fœminæ omnes in auerſum mingunt. quippe quæ genitale nõ alibi cõmodius habere poſſint ad coitum. Mares vero perpauci in auerſum mingunt: vt lynx, leo, camelus, lepus. ſolipes nullum ſic mingit. Hominis partes poſteriores, & crura, peculiari modo præ quadrupedibus habẽtur. Caudam omnia ferè non ſolum viuipara, ſed etiam ouipara habent. nam etſi pleriſq; magnitudine membrum id caret, tamen aliquid prominet, quod caudam deſcribere poſſit. homo vnus cauda vacat, nates habet: quod nulli quadrupedum datum eſt. crura etiam homini femore ſuraq; carnulenta ſunt, cum cætera animalia omnia non modo viuipara, verum etiam quæcunq; cruribus conſtant, vacua carne hæc habeant: neruoſa enim, oſſulenta, ſpinoſa, rigida. quorum cauſa vna eſt propè dixerim om-

ſium, quòd homo ſolus animalium erectus eſt. vt igitur facile ſuſtinere ſuperiora poſſet, natura corpulentiaꝫ parti ſuperiori demptã, inferiori addidit. itaqꝫ nates carnoſas fecit, & femora, & ſuras. ſed nates vel ad corporis requiem vtiles reddidit. quadrupedes enim ſtare diu infatigatis viribus poſſunt, vtq; quaſi iaceant, cum quaternis fultis innitantur. At vero homines non facile erecto corpore ſtando durant, ſed requiem ſedileq; deſiderant. homo igitur nates & crura carnoſa habet, ob eam quam diximus cauſam: & cauda ob eam rem vacat. alimentum enim quod caudam adit, in hæc ipſa abſumitur. vſusq; caudæ neceſſarius defuit, quoniam nates ſua corpulentia ſatis operiunt. At quadrupedes & reliqua animalia è cõtrario. cum enim forma pomilionis degenerent, parte ſui ſuperiore pondus, omnemq; corpulentiam ſuſtinent, ſcilicet demptam parti inferiori: itaque crura habent rigidiora, & natibus vacua. ſed vt pars quæ exitum excremento miniſtrat protegeretur & cuſtodiretur, caudam ijs natura reddidit, ſublato quod ad crura deferretur alimento. Simia quòd forma ambigua ſit, vt & in neutro, & in vtroqꝫ genere ſit conſtituenda, ideo nec caudam habet, neque nates: videlicet vt bipes, cauda vacat: vt quadrupes natibus. Caudarum autem plures differentiæ ſunt: & natura ijs quoque abutitur, cum non modo ad integendam tuendamq; ſedem vtatur, verũ etiam ad reliqui corporis vſum atqꝫ vtilitatẽ. Pedes quadrupedũ inter ſe differunt. alijs.n. ſolidi, alijs bifidi, alijs multifidi. ſolidi ſunt eorum quibus præ corporis magnitudine, copiaq; terrenæ portionis, pro cornu aut dente, materia ad vnguis naturam ſeceſſerit. ſed enim ex ea copia pro pluribus vnguibus vnus vnguis, ſcilicet vngula, coaleſcit. Talo etiam ob eam rem carent (quod magna ex parte dixerim) atque etiam quod ſi talus adeſſet, crura poſteriora difficilius flecterentur, celerius enim & aperiuntur & clauduntur

quæ ſingulis angulis conſtant, quàm quæ pluribus. Talus autem, ut qui clauus eſt, tanquam alienus artus duobus hiſce inſeritur, pondus quidem afferens, ſed gradum efficiens tutiorem. hinc enim & ea quæ talum habent, non in prioribus, ſed poſterioribus tantū cruribus eum continent, quoniam leuiora, flexibilioraq; eſſe debent, quæ præcedant: firmiora autem contentioraq; eſſe poſteriora congruit. ad repugnandum etiam, inferendumq; ictum vehementiorem, commodius ita conſtant. genus autem hoc animalium cruribus ita vti poſterioribus ſolet. biſulca talum habere certum eſt: iis enim poſteriora ſunt planiora. & quoniam talū habeant, ſolipeda eſſe non poſſunt, quaſi os quod pedi deeſt, maneat in ſuffragine. digitatis talus non eſt: nam ſi eſſet, digitata non eſſent, ſed tantum latitudinis finderetur, quantum talus occuparet. quam ob rem ea quæ talum habent, magna ex parte biſulca ſunt. Homini pedes omnium maximi proportione magnitudinis merito: ſolus enim erectus eſt. ita qui duo pondus corporis totum ſuſcepturi eſſent, longitudinem latitudinemq; obtinere debuerunt. digitorum etiam manus magnitudo contra quàm pedis eſt ratione. manus enim officium eſt capere atq; premere. itaq; longos habeat digitos oportet. manus enim parte qua ſe flectit, comprehendit pedis autem officium eſt, tute conſtare. quod ea parte pedis effici putandum eſt, quæ infiſſa eſt. extremū autem fiſſum quàm infiſſum eſſe melius eſt. nam ſi pes totus infiſſus eſſet, totus conſentiret, parte aliqua laborante: quod fiſſo in digitos æque accidere non poteſt. breues etiam minus offendi lædiq; poſſunt. quaſ ob rem hominem pedes multifidi & breui digiti ſunt. Vnguium genus eadem cauſa pedes, qua manus obtinent. extrema enim operienda muniendaq; potiſſimū ſunt propter imbecillitatem. de animalibus ſanguineis, viuiparis, terreſtribus ferè omnibus dictum iam eſt.

De partibus animalium ouiparorum, tum quadrupedum, tum expedum: & quam ob cauſam ſic à natura digeſtæ ſint. Cap. II.

SAnguinea vero ouipara, partim quadrupeda ſunt, partim expeda, quale vnum tantummodo genus ſerpentũ eſt. cauſam quã ob rem id pedibus vacet, reddidimus, cum de greſſu animalium ageremus. cætera eius forma ſimili quadrupedibus ouiparis ſunt. habent hæc animalia caput, parteſq; capitis eiſdem de cauſis, quibus cætera ſanguinea genera. Linguam etiam in ore continent omnia, excepto vno crocodilo fluuiatili. hunc enim non niſi locum tantummodo linguæ habere putaueris. cuius rei cauſa eſt, quòd idem & terreſtris & aquatilis quodam modo eſt. ergo vt terreſtris locũ obtinet linguæ, vt aquaticus elinguis eſt. piſces enim, vt dictum eſt, aut nullam habere linguam videntur, niſi valde reſupinentur, aut inexplanatam habent. cauſa eſt, quòd iis linguæ vſus perquam exiguus eſt: quoniam mandere præguſtareq; non poſſint, ſed in deuorando ſenſum voluptatemq; cibi capiant. lingua enim ſenſum mouet ſaporum. eſculentorum autem omnium voluptas in deſcendendo cótingit. dum enim deglutimus. pinguia ſentimus, & ſalſa, & dulcia, & reliqua generis eiuſdem. ſenſum igitur hunc animalia etiam ouipara habent. & omnium ferè condimentorum, eſculentorumq;, in deuorando gulę tactione ſuauitas exiſtit, & gratia. quam ob rem nõ qui potionum ſaporumq; incontinentes ſunt, iidem etiam condimentis ac cibo luxuriant: ſed cum cæteris animalibus ſenſus quoq; guſtandi adiunctus ſit, illis quidẽ alter quaſi vnus tributus eſt. Lacertis ex quadrupedibus ouiparis lingua bifida, vt ſerpentibus: parteq; extrema piloſa admodum, vt dictum iam eſt. quinetiaз vitulis marinis lingua biſulca eſt. quam

ob rem hæc animalia omnia tenuia ſunt. Serratis etiam dentibus quadrupedes ouiparæ ſunt modo piſcium. Senſoria autem omnia ſimili modo, atque cætera animalia habent: verbi gratia, nares olfaciendi, oculos videndi, aures audiendi ſenſorium. non tamen hæc eminent, quomodo ne auibus quidem; ſed foramina tantum habentur. cauſæ vtriſqꝫ duritia cutis eſt. altera enim penna, altera cortice integuntur. cortex loco ſquamæ & ſimile eſt, ſed ſua natura rigidior atque durior. quod in teſtudine atque ſerpentibus magnis, & crocodilo fluuiatili palàm fit. firmior enim oſſe euadit, vt qui talem naturam ſortiatur. Palpebram ſuperiorem hæc animalia non mouent, vt ne aues quidem, ſed inferiore conniuent, ea de cauſa, quam cum de illis ageremus, reddidimus. Sed cum auium nonnullæ ab angulis membrana obeunte nictentur, hæc non nictantur. ſunt enim oculis durioribus, quàm aues. cauſa eſt, quòd illis vtpote volucribus acumen cernendi commodius ad vitæ munera fit. hæc autem quoniam cauernas ſubire omnia ſolent, minus cernendi vſum exquiſitum requirunt. Sed cuꝫ caput in partes duas diuidatur, ſcilicet ſuperiorem & inferiorem maxillam, homo & viuiparæ quadrupedes maxillam ſurſum, deorſum, atqꝫ in latera agitant: piſces vero & aues, & ouiparæ quadrupedes ſurſum, deorſumq; tantum mouent. cauſa eſt, quòd eiuſmodi motus vtilis ad mordendū, ſecandumq; eſt. qui autem in latus agitur, ad cibū molendū conficiendumq; accommodatur. Quæ igitur dentes habent maxillares, ijs motus commode agitur in latus: quæ autem maxillaribus carent, ijs nullo pacto vtilis motus hic eſt. quam ob reꝫ ſublatus ijs omnibus eſt. nihil enim natura ſuperuacuum facit. Cætera omnia maxillam mouent inferiorem: crocodilus fluuiatilis vnus ſuperiorē, cuius rei cauſa eſt, quòd pedes ad capiendum retinendūq; inutiles habet: parui enim admodum ſunt. itaqꝫ ad hunc vſum natu-

ra os ei pro pedibus vtile condidit. ad retinendum vero, vnde ictus inferri vehementius poteſt, inde motus commodius agitur. infertur autē vehementius deſuper, quàm de parte inferiore. ergo cum vtriuſq; tum capiendi tum mordendi vſus ore adminiſtretur, magis autem neceſſarium retinendi officiū ſit, cui nec manus ſint, neq; pedes idonei, commodius huic eſt mouere ſuperiorem maxillam, quàm inferiorem. Quod idem cauſæ eſt, cur etiam cancri ſuperiorem ſui forcipis partem moueant, non inferiorem habent enim pro manu forcipem. illū itaq; vtilem ad capiendū, non ad mordendū forcipem eſſe oportet. mordendi autem ſecandiq; officiū dentis eſt. cancris igitur, cæteriſq; quibus licet otioſis cibum capere, quoniam in humore non ſint, oris vſus partitus eſt, vt manibus aut pedibus capiant, ore ſecent & mordeant: at crocodilis os in vtrunq; vſum vtile factum eſt à natura, cuiꝰ ita maxillæ moueantur. Collum etiam omnia huiuſcemodi animalia obtinent propter pulmonem. quippe quæ aerem per arteriæ fiſtulam productiorem & accipiant & reddant: collum enim id appellamus, quod inter caput & armos, humeros'ue interiacet. Serpens inter hæc collum minime, ſed proportionale colli habere videri poteſt. ſiquidem extremis, quæ modo dixi, pars hæc deſcribenda eſt propriū ſerpentibus præ cæteris eiuſdem generis animalibus eſt, vt caput vertere in auerſum, reliquo quieſcente corpore, valeant. cuius rei cauſa eſt, quòd modo inſectorum ſtructura volubili conſtant, vt uertebras chartilaginoſas & flexibiles habeant. euenit igitur id ſerpentibus neceſſario hac de cauſa: ad melius vero, vt ita vitare poſſint, quæ ab auerſo noceant. cum enim prælongo ſint corpore, & pedibus careant, inepti ſunt ad ſe conuertendum, tuendumq; contra ea quæ à tergo incurrant. nihil enim vtilitatis eſſet, ſi caput erigere quidem poſſent, ſed circumagere nequirent. Habent hæc & eam quæ pectori

proportionetur, partem: mammas nec ea parte, nec vſpiam ſui corporis continent. Aues etiam mammis carent, cuius rei cauſa eſt, quod nullum ex ijs habeat lac. mamma enim conceptaculum, & tanquam vas lactis eſt. nec ſolum hæc, ſed etiam quæcunque non uiuipara inter ſe ſunt, lacte vacant, quoniam oua pariunt. in ouo autem lacteus ille cibus ingenitus ouiparis continetur, ſed de ijs planius dicetur, cum de generatione agemus. De inflexu curuarum partium conſideratum iam eſt, cum de communi animalium greſſu ageremus. Caudam etiam genus id animalium habet, partim prolixiorem, partim breuiorem. cuius rei cauſam ante in vniuerſum reddidimus. Omnium vero ouiparorum pedeſtrium tenuiſſimus chamæleo eſt: quippe qui omnium maxime inopia ſanguinis rigeat. cauſa ad mores animæ eius referenda eſt. præ nimio nanque metu multiformis efficitur. metus enim refrigeratio, per inopiá ſanguinis calorisq; eſt. De partibus animalium ſanguinei generis, tum expedum, tum quadrupedum, aut bipedum, quæ nam ſint extra, & qua de cauſa, dictum ferè eſt.

De partibus auium exterioribus, & earum differentiis, quasq; ob cauſas ſic à natura poſitæ ſint. Cap. 12.

AVes autem diſcrimine inter ſe diſcrepant, eo quòd in exceſſu defectu'ue partiũ, & in pluris minorisq; ratione verſari percipimus. Sunt enim earum aliæ longo crure, aliæ breui. linguam etiam aliæ latiuſculam habent, aliæ anguſtam. eodemq; modo reliquis partibus differunt. At priuatim inter ſe paulo ratione partiũ differunt. quanquam à cæteris forma etiam partium diſcrepent. pennatum enim genus omnium auium eſt, idq; proprium habet ad cætera animalia. cum enim alia pilo, aut ſquama, aut cortice tegantur, aues penna opertæ ſunt,

pennamq; habent fiſſam,nec ſimili ſpecie atq; ea quæ totipenna à pennæ continuitate appello. his enim fiſſa,illis infiſſa eſt penna: & altera excaulis, altera caulata eſt. Quinetiam capite roſtri naturam ſingularem ac propriam præ cæteris gerunt.elephantis enim naris pro manibus eſt. inſectis quibuſdam lingua oris officio fungitur:at his vice dentium manusq; roſtrum oſſeum datum eſt.de ſenſuum locis dictū iam eſt. Collum auibus quoque porrectum,eademq; de cauſa qua cęteris eſt.hoc alijs breue,alijs longum,& fere pro crurum modo,magna ex parte deſcriptum eſt. Quibus enim longa ſunt crura, ijs collum longum;contra,quibus breuia crura, ijs collum breue,præterquam palmipedibus Collum enim nec breue,cum cruribus longis, nec longum cum breuibus,paſtum adminiſtrare ex terra poteſt. carniuoris etiam volucribus longitudo colli incommoda eſt: imbecille enim, quod prolixum eſt, ijs autem victus beneficio virium comparatur:quam ob rem nulli collum longum,cui vngues adunci, palmipedes, & quæ diuiſis quidem,ſed parum diductis digitis ſunt, vt quæ eodem genere cum palmipedibus contineantur collū longius habent.tale enim ad cibum ex humore petendum commodius eſt: ſed crura ijs breuia,vt melius natare poſſint. Roſtra etiam inter ſe differunt victus ratione.alijs enim rectū, alijs vncum roſtrum eſt, rectum ijs quæ cibi capiendi gratia tantum id habent: vncum carniuoris. tale enim vtile eſt ad retinendum iis quæ raptu uiuant,ꝗ cibū ex animalibus petere neceſſe habeant.quibus autem victus ratio placida,herbisq; comparanda eſt,ijs roſtrum latum: hoc enim & ad effodiendum pabulum, & ad euellendum, & ad tondendum commodius eſt. nonnullis longum, vt & collum, quoniam cibum ex alto capere ſoleant. & quidem bona pars tum earum, tum etiam palmipedum, aut ſimpliciter,aut parte eadē captura beſtiolarū quarundam aqua-

tilius viuit. Itaq; fit, vt collo quaſi harundine piſcatoria, roſtro autem veluti linea & hamo vtantur. partes vero pronæ ſupinæq;, & thorax appellatus quadrupedū, confuſius in genere auium habentur. alę enim pro branchiis, & prioribus pedibus dependent, membrum peculiare auium: quam ob rem pro ſcapulis extrema alarum dorſo adhærent. Crura vt in homine bina, ſed intro flectenda; vt quadrupedum ſuffragines, non vt hominis poplites foras. alas autem, quas vicem crurum priorum complere modo diximus, in orbem agunt. bipes neceſſario eſt genus auium; inter ea quæ ſanguinem habent, atque etiam aligerum. Cū enim ſanguinea quæq; non pluribus quàm quaternis notis moueantur, membra pendentia quaterna auibus quoq; ſunt, vt cæteris greſſilibus, & pedeſtribus, quanquam illis brachia aut crura quaterna: auibus vice crurum priorum brachiorum'ue, ala commune datum eſt membrum: hac enim volatiles ſunt. quæ quidem volandi vis in auis eſſentia continetur. itaque neceſſario reſtat, vt bipedes ſint. ita enim notis ſiue ſignis quaternis, alis ſcilicet additis moueantur. Pectus acutum carnoſumq; omnibus eſt: acutum, vt melius volent. lata enim, quia multum aeris propellunt, difficilius mouentur: carnoſum, quia quod acutum eſt, niſi plene opertum ſit, imbecillum eſt. Pectori venter ſubiacet ad oſtium vſq; excrementi, & ſuffraginē trudens non aliter, quàm in quadrupedum atque hominū genere. igitur inter alas & crura, partes hæ poſitæ ſunt. Vmbilicum omnia habent, quę vel vtero viuiparis eduntur, vel ouo ouiparis excluduntur; ſed auibus iam adultis hic deliteſcit incertusq; eſt, vt patet per generationem eorum. inteſtini nanque coalitus vmbilicus auium conſiſtit, & non venarum pars vlla eſt, vt in viuiparo genere. Item auium aliæ volaces, aliisq; grandibus atq; validis ſunt: vt quę vngues habent aduncos, & carne veſcuntur. uolaces enim tota uita eſſe neceſſa-

fecit.itaq; pennis abundant,& alarum magnitudine præ ſtant. Sed non modo quæ uncis ſunt unguibus, uerum alia quoque genera uolucrum uolatu ſuperant: uidelicet ea,quæ uel pernicitate uolandi ſeſe tueantur,uel loca mutare ſoleant,Sunt quæ non uolaces, ſed graues ſint,quibus uita terrena,& aut fruge uiuunt,aut nant, & apud aquas immorantur. Corpora uncunguium exigua ſunt, exceptis alis,quoniam alimẽti copia in alas & arma,præſidiumq; abſumitur:contra quę uolaces non ſunt,iis corpora in molem euadunt grandiorem atq; ita efficitur,ut ſint grauiores. Sed grauium nõnullis præſidio calcar eſt, quæ uice alarũ ſuis cruribus gerũt. eadẽ uero quę & calcar habeat,& ungues aduncos,nulla eſt.cauſa eſt,quòd natura nihil ſuperuacuum facit uolaci autem uncungui generi calcar uſui eſſe non poteſt: utile enim tantum in pedeſtri certamine eſt, quam ob rem grauium nonnullis adiunctum eſt, quibus ungues adunci non ſolum inutiles, ſed etiam nocui eſſent,cum ad ſolum hærerent,& contra ingreſſum infixi reniterentur. quam ob rem uncungues omnes difficulter ambulant,nec in ſaxis conſiſtunt.natura enim eiuſmodi unguium contraria in utrunq; eſt. euenit id per generationem neceſſario, cum quod terrenum e procax in corpore eſt,formam partium commodarum ad pugnam recipiat,itaq; ubi ſurſum proruerit,roſtri duritiam aut magnitudinem facit: ubi deorſum lapſum eſt, calcaria cruribus ualida effingit, aut pedibus unguium magnitudinem & robur. ſimul autem hæc ſingula locis diuerſis efficere non poteſt. diſtracta enim excrementi eius natura inualida redditur. Item aliis crurum longitudinem condidit,aliis pedum interualla complet, digitosq; in palmæ effigiem contexit. quo fit neceſſario, ut aues aptæ ad nandum,aut omnino palmipedes ſint, aut diſcretos quidem habeant digitos: ſed ſingulis annexa latitudine cutis, ueluti ſpadiculas ductu perpetuo ge-

rant. hæc neceſſario his de cauſis ueniunt. Quod autem ad notæ melioris rationem attinet, pedes huiuſmodi habent uitæ quam degunt gratia ut cū in humore uiuant, nec pennis utantur, pedes ad nandum utiles habeant. iis enim perinde utuntur, ut remis nautæ, & pinnulis ſuis piſces. quam ob rem ſi uel piſcium pinnula, uel auium pedibus interiecta cutis deſtruatur, nare non poterunt. Sunt in genere auium, quæ longis cruribus innitantur. cuius rei cauſa eſt, quòd uita earum paluſtris eſt, natura enim inſtrumenta ad officium, non officium ad inſtrumenta accommodat. quoniam igitur nantes non ſint, ideo non palmipedes ſunt, quòd in ſolo præmolli & lubrico degant: hinc longa iis crura, & digiti productiores, flexus etiam plures in digitis magna ex parte. ſed cum uocales non ſint, & tamen ex eadem materia omnes conſtent, efficitur ut alimentum quod cæteris ad caudam tranſmittatur, iis in crura id abſumptum reddat eam partem auctiorem: quapropter in uolatu pro cauda iis utuntur. porrectis enim cruribus in auerſum uolant. ita enim fit, ut inter uolandum non impediat pedum prolixitas, ſed iuuet. At quibus crura breuia ſunt, hæc ad uentrem contractis cruribus uolant. cum enim nullis earum impedimento ſint pedes ita poſiti, uncunguibus uel ad raptum habentur expeditiores. Quæ longo ſunt collo, ſi id craſſius habent, uolant collo porrecto: ſi tenue, curuato feruntur. cum enim tenue præ longitudine quatitur, facile frangi poteſt. Clunis auibus omnibus eſt: quanquam non clunem, ſed femora bina habere propter longitudinem clunis uideantur quippe cum ad medium uſque uentrem porrigatur. Cauſa eſt, quòd genus hoc animalium bipes eſt, non erectum. nam ſi modo hominum aut quadrupedum clunem breuem à ſede, cruſq; deinde directa ſtrue ſubditum haberet, omnino ſtare non poſſet. homo enim quia erectus eſt, ſtare poteſt. Quadru-

pedibus crura priora ad corporis pondus ſuſtinendum ſubdita ſunt. At aues nec erectæ ſunt, quoniam ſua natura in pomilionem degenerat: neq; crura habent priora, quoniam alas uice eorum ſortiuntur. itaque natura pro iis clunem longiorē emolita duxit ad medium, corpusq; pronum fulciuit, & crura ſubdidit ea parte, qua pondere æquilibrante, & ambulare æquilibrio poſſent & conſtare. Sed quam ob cauſam genus auium bipes nō erectum ſit, explicatum iam eſt. cur autem crura carnoſa non habeat, eadem cauſa eſt, quam de quadrupedum cruribus reddidimus. Sunt auibus digiti quaterni æque omnibus, tam multifido, quàm palmipedi generi: nā de ſtruthione terræ Africæ incola poſtea definiemus, ut biſulcus eſt, unà cum reliquis quæ ad auium genus habet contrariis. Sed cum omnibus quaterni digiti ſint, tres parte priore habentur: unus poſteriore pro calce, ut tute ſit, qui minutus ineſt in iis quę longa habēt crura, ut in crece euenit: nec eſt quòd plures habeat digitos. ſed cum talis digitorū poſitio in cæteris ſit in iynge una, quam turbinem appellatam dixi, utrinq; bini. cauſa eſt, quòd eius corpus minus quàm cæterarum propenſum eſt in aduerſum. Teſtes omnibus auibus eſſe certum eſt, ſed intus lumbis adhærent. cuius rei cauſam in generationis ratione animalium explicabimus. partes auium ita ſe habent.

De partibus exterioribus piſcium, & cauſis quare ſic à natura inſtitutæ ſint. Cap. 13.

Piſcium genus mutilatius item ac imperfectius quàm auium, partibus exterioribus eſt. Non enim crura, non manus, non alas hoc habet, cur ita, cauſa iam expoſita eſt; ſed continuo ſimplici corpore à capite in caudam vſque porrigitur. Cauda uero ipſa non omnibus ſimilis eſt. ſed cum cæteris non euariet, planorum nonnullis ſpina conſtat, & longa eſt. incrementum enim eius partis ad

piſcis latitudinem tranſit: vt in torpedine, paſtinaca, & & ſi quid aliud eiuſmodi chartilagineum eſt horum igitur cauda ſpinoſa & longa eſt. quorundam carnoſa quidem, ſed breuis, eadem cauſa qua & torpedini. nihil enim refert, breuis carnoſaq; ſit, an longa atque rigidior. contra accidit ranis: quòd enim latitudo earum parte priore minus carnoſa eſt, ideo natura quantum corpulentiæ priori ademerat, tantum poſteriori & caudæ addidit. piſcibus nulla membra dependent, quoniam eorum natura natalis eſt, ratione ſuæ ſubſtantiæ. nihil enim ſuperuacaneum, nihil fruſtra natura agit. Sed cũ ſua ſubſtantia ſanguinem habeant, & tamen natiles, non greſſiles ſint: pinnulas habent, vt nantes: pedibus carent, vt non pedeſtres, ſed aquatiles. pedum enim additio vtilis ad motum qui in pedo, hoc eſt, ſolo, agatur; vnde & nomen inditum pedibus eſt. Ad hæc, fieri non poteſt, vt ſimul & quaternas habeant pinnulas, & pedes, aut aliud eiuſmodi membrum, cum ſanguinem habeant. Corduli, quamuis branchijs præditi, pedes habent, quoniam penna carent, caudam etiam habent laxam & latam. piſces qui non lati ſunt modo raiæ aut paſtinacę, quaternas pinnulas habent, binas parte prona, & binas ſupina, neq; eſt qui habeat plures: ſanguine enim careret. Binas, quæ parte prona, lateribus geruntur, omnes ferè habent: reliquis quæ ſubditæ ſunt, carent nonnulli ex longis & corpulentis, vt anguilla, vt conger, & mugilum genus, quod in lacu Sipharum naſcitur. nullæ omnino pinnæ prælongis, & ſerpentis ſpeciem referentibus, vt murænæ: ſed flexuoſo impulſu corporum ita humore vtuntur, vt terra ſerpentes. modo nanque eodem ſerpentes natant, quo in ſicco repunt. Cauſa cur id genus piſcium pinnis careat, eadem eſt, qua ſerpentes pedibus vacent. cuius rei cauſam explicauimus, cum de inceſſu & motu animalium ageremus. aut, n. male mouerêtur, aut nullo pacto moueri poſſent,

ſi quaternas mouendi notas haberent: vix enim mouerentur ſiue propinquas inter ſe haberent, ſiue remotas, propter longius interuallum ſed ſi plures mouendi notas, ſanguinis vacua eſſent. hæc eadem cauſa bipennibus quoque piſcibus reddenda eſt. ſerpentis enim ea quoque faciem referunt, & ſui corporis flexu pro duabus pinnis vtuntur. vnde fit, vt in ſicco & repere poſſint, & diutius viuere. itaque alteri non protinus, alteri cum pedeſtris naturæ familiares ſint, minus exanimantur. Qui autem binis tantummodo pinnis natant, eas habent quæ parti pronæ adhærent, niſi latitudo prohibeat. easq; iuxta caput poſitas gerunt qui habent, quoniam eo loco longitudine careant, qua vice pennarum moueantur. corpus enim eius generis piſcium exporrectum in caudam eſt. Raia & ſimiles pro pinnis extrema ſui corporis latitudine natant. Squatina & rana pinnas lateribus accommodatas infra gerunt, propter amplitudinem partis ſuperioris. quæ autem parti ſupinæ commiſſæ ſunt, eas iuxta caput adiunctas habent: nihil enim latitudo impedit, quo minus moueantur: ſed pro ſuperis illis has gerunt minores iis, quæ ad latera applicantur. Torpedo duas iuxta caudam pinnas habet: pro reliquis latitudine vtitur, & vtroque ſui corporis ſemicirculo, quaſi geminis pinnis natat. de partibus capitis & ſenſorijs antea dictum eſt. Piſcium autem genus præ cæteris quæ ſanguinem habent animalibus, propriam ſibi branchiarum naturam ſortitum eſt. cur ita, cauſam cum de ſpiratione ageremus, reddidimus. Quæ autem branchias habent, aut intectas gerunt, aut detectas: vt genus omne chartilagineum. cauſa eſt, quod chartilagine tum branchiæ, tum earum tegmenta conſtant. Genus autem hoc omne chartilagineam habet ſpinam. motus etiam chartilaginei generis lentus pigerq; eſt, quoniam non ſpina aut neruo corroboratur: contra genus ſpinatum celeriter fertur. tegmentum

autem quod branchias operiat, celeriter moueri oportet, cum branchiarum natura quaſi ad ſpirandi vſum piſcibus data ſit, quam ob rem in ſpinatis non modo tegmentum, verum etiam ipſi branchiarum meatus contrahuntur, vt celerius agatur. habent branchias alij multas, alij paucas, & alii duplices: ſed nouiſſimaȝ ſimplicem magna ex parte. verum cognitio diligentior ex conſectionibus commentationeq; animalium petenda eſt. cauſa copiæ & inopiæ branchiarum, caloris cordi inſiti copia, aut inopia eſt in quibus enim plus ineſt caloris, hæc celerius moueri oportet & vehementius. geminæ autem branchiæ atque duplices, talem naturam potius, quàm ſimplices paucioresq; obtinent. vnde fit, vt nonnulli ex iis qui branchias habent pauciores, minusq; continentes, diu extra aquam viuere poſſint: vt anguilla, & quicunque ſerpentis ſpeciem referunt. non enim multum refrigerationis deſiderant. Sunt & oris diſcrimina. aliis enim os ante & pronum eſt: aliis infra parte ſupina, vt delphinis, & chartilagineo generi. quam ob rem hæc niſi conuerſa reſupinentur, cibum corripere nequeunt: quod natura non modo ſalutis gratia cæterorum piſcium feciſſe videtur (dum enim ſeſe iſta conuertunt, mora intercedit, qua piſcis quem inſectantur, euadere poſſit. nam omnia id genus rapina piſcium viuunt) verum etiam ne nimis ſuam deuorandi auiditatem explerent. cum enim facilius caperent, breui per immodicam ſatietatem perirent, quoniam etiam cum roſtrum eorum ſtructura tereti ac tenui ſit, facile ſcindi in oris habitum non poteſt. At hæc differentia exiſtit, quòd aliis os reſciſſum, aliis ſubinde in acutius compreſſum: carne veſcentibus reſciſſum, ut iis quibus ſe pectinatim ſtipat dentium ſeries: iis enim vires ore continentur: compreſſum, & vt modo dixi, coarctatum iis quę non carne veſcantur. Cutis aliis ſquamata (etenim ſquama præ rigiditate tenuitateq; deſiſtens, ſumma cor-

poris occupat)aliis aſpera, vt ſquatinæ,raiæ, & reliquis generis eiuſdem: aliis lenis, ſed pauciſſimis.chartilaginea ſquamis carent,ſed aſpera cute muniuntur,quoniam ſpina chartilaginea conſtant.terrenam enim portionem natura inde ad cutem tranſtulit, inq; eius aſperitatem abſumpſit.Teſtes piſcium nullus, nec intus nec foris habet. nec ſerpentes,aut ex iis aliquid quæ pedibus carent, partem eam habere compertum eſt:ſed eius vice meatum excremento & generationis vſui accommodatum habent eundem,quem cætera quoque ouipara,eademq; quadrupeda omnia continent,quoniam nec veſicam habent,neque excrementum humidum ſecernunt. piſciũ genus his à cæteris animalibus differentiis diſcrepat. Delphini,balenæ, & reliquum cetarium genus branchiis carent: ſed fiſtulam ſui pulmonis cauſa continent,qua humorẽ quem in ore acceperint,reſpuant:nam & humorem admitti neceſſe eſt,cũ cibũ in aqua ſubmerſum capiant,& admiſſum emitti neceſſe eſt.branchię igitur iis quæ ſpirant,incommode habentur. cauſam vero, cum de ſpiratione ageremus,reddidimus.haud enim fieri poteſt,ut idem & branchias habeat, & ſpiret.ſedenim iis ad reſpuendam aquam fiſtula data eſt, quæ ante cerebrum ſita eſt,ne poſtpoſita id interciperet à ſpina, cauſa vero cur pulmonem hæc habeant & ſpirent,quòd maiora animalia plus caloris ſibi requirunt,ut poſſint moueri.quapropter pulmo iis inditus eſt,plenus caloris ſanguinei.ſunt hæc quodammodo & terreſtria & aquatilia. ut enim aerem terreſtrium more trahunt, ſic pedibus uacant, & cibum in humore modo aquatilium capiunt.Vituli etiã marini & ueſpertiliones, quoniam ambigant, alteri cum aquatilibus & terreſtribus, alteri cum uolucribus & pedeſtribus, ideo participes & utrorunque & neutrorum ſunt.uituli nanque marini, ſi ut aquatiles inſpectantur,pedes habent: ſi ut pedeſtres, pinnas:quippe qui pedes poſteriores piſceos

admodum habeant, atque etiam dentes omnes ſerratos acutoſq;.ueſpertiliones etiam pedes ut uolucres habent, ſed ut quadrupedes nō habent.cauda etiam tam quadrupedis quàm uolucris carent.nam quia uolucres ſunt,cauda quadrupedis uacant,quia pedeſtres,uolucris;quod iis neceſſario accidit. habent enim cuteas pennas. nullum autem uolatile caudam habet, niſi penna ſciſſa uolatile ſit.genus enim id caudæ ex penna eiuſmodi conſtat:cauda uero quadrupedis, generi uolatili adiuncta, uel impedimento eius pennis proculdubio eſſet.

De ſtruthione Africo, & eius natura & forma. Cap.14.

STruthio etiam Africus eodem modo partim auem, partim quadrupedem refert: quippe qui non ut quadrupes, pennas habeat: ut non auis, ſublimis non uolet, nec pennas ad uolandum commodas gerit,ſed pilis ſimiles.Item quaſi quadrupes ſit, pilos habet palpebræ ſuperioris,& glaber capite,& parte colli ſuperiore eſt.itaque cilia habet piloſiora: ſed quaſi auis ſit,infra pennis integitur.Bipes etiam tanquam auis, biſulcus tanquam quadrupes eſt.non enim digitos habet,ſed ungulam bipartitam.quarum rerum cauſa eſt,quòd magnitudine nō auis, ſed quadrupedis eſt. magnitudinem enim auium minimam eſſe prope dixerim,neceſſe eſt. corporis enim molem ſublimē moueri nequaquam facile eſt. Sed de partibus animalium quam ob cauſam quæque ſint, dictum iam eſt per omnia animalium genera. quæ cum explicata ſint, ſequitur ut de generationibus animalium diſſeramus.

FINIS.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE GENERAtione animalium Liber Primus,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

Vniuerſalis generationis partitio. Cap. I.

CVM de cęteris animalium partibus, tū ſummatim, tum ſingulatim ſeorſum de propriis generis cuiuſq; dictū iam ſit, quemadmodū, & qua de cauſa ~~vnumquodq;~~ eſſet: (eā cauſā dico cuius gratia quippiam ſit. ponimus enim cauſarū genera quatuor numero: primum cuius gratia, vt finem: ſecundum, ſubſtantiæ rationem, quæ quaſi vnum quoddam ferè exiſtimanda ſunt: tertiū vero, quartumq;, materiam, & id vnde principium motus) ſed cum de cæteris dictum iam ſit (ratio enim, & id, cuius gratia, vt finis, idem eſt: materia vero animalibus partes ſunt totis diſſimilares, diſſimilaribus ſimilares, iiſq; ea quæ elementa corporum appellantur) reſtat vt de partibus quæ ad generationem pertinent diſſeramus, de quibus nihil adhuc definitum eſt: atq; etiam de cauſa mouente quænam ſit. ſed de ea ipſa cauſa cōſiderare idem quodammodo eſt, atq; de generatione cuiuſq; agere. Quam ob rem

vnaquamque

noſtra hæc diſputatio in idem ea coniecit·cum & partes, quæ ad generationem accommodantur, vltimas diſpoſuiſſet, & generationis principium ab ijs proximum collocaſſet. Animaliū alia per coitum fœminæ & maris gignuntur, ſcilicet in quibus generibus ſexus vterq; eſt. nō enim in omnibus, ſed in præditis ſanguine, paucis quibuſdam exceptis, alterum mas, alteru; fœmina perfectum euadit. exanguium vero quædam marem & fœminam habent, vt ſobolem eiuſdem generis procreent: alia procreant quidem, ſed nō ſui generis prolem, ſcilicet quæ nō ex coitu animalium prodeunt, ſed ex terra putri, aut excrementis. quod autem in vniuerſum dixerim, eorū quæ locum mutare ſolent, aut nando, aut volando, aut gradiendo, videlicet prout quodq; actum ſuo corpore eſt, nonnulla toto genere ſuo ſexum vtrunq; obtinent, non modo ſanguine prędita, verum etiam exanguia quędam. nam eorum quoque alijs toto genere ſexus vterq; eſt, vt mollibus, vt cruſtatis· alijs maxima parte, vt generi inſectorum. eorū autem ipſorum quæ ex coitu cognatorum animalium gignuntur, ipſa quoque ſibi cognata progenerant. At vero quæ nō ex coitu, ſed putri materia oriuntur, ea generant quidem, ſed genus diuerſum quodq; prodijt, nec mas eſt, neque fœmina. talia ſunt nonnulla in genere inſectorum: quod iuſta euenit ratione· nam ſi ex coitu eorum, quæ non ex animalibus orta ſunt, animalia orirentur, hæc ſi eiuſdem generis eſſent, primum quoq; ortum parentum talem eſſe oporteret. quod recte ita cenſemus, quando ſic euenire in cæteris animalibus patet. ſed ſi diſſimilia quidem, ſed quę coire inter ſe poſſent, gignerentur, ruſus ex ijs alia quædam natura procrearetur, & alia ex ea, idq; in infinitū procederet. At natura infinitum vitare ſolet. infinitum enim fine caret. natura autem ſemper finem quærit. Quæ autem nō greſſilia ſunt, vt teſtatum animalium genus, & quæ ſaxis adhærentia

viuunt

uiuunt, quoniam natura ſimili plantis conſtant, hinc ut in illis, ſic in ijs mas deeſt & fœmina: ſed ſimilitudine proportioneq; nomen ſexus accipiunt, habent enim parum eiuſmodi differentiæ. quodam etenim in ſtirpium genere, ſunt eodem in genere arbores, quæ fructum ferant, & quæ ipſæ quidem non ferant, ſed ferentes adiuuant illas ad maturandum: ut inter ficum & caprificum euenit. generationis etiam ratio eadem in ſtirpibus quoque eſt, cũ aliæ ſemine prodeant, aliæ ſponte naturæ, oriuntur enĩ à putreſcente uel humo, uel parte aliqua plantæ. Sunt. n. quæ ipſa per ſe nunquam ſeorſum conſiſtant, ſed in alijs, arboribus dico, ſoleant generari, ut uiſcum, ſed de ſtirpibus ſiue plantis ſeorſum opere per ſe ipſis dicato agendum eſt.

Principium generationis eſſe marem & fœminam. Cap. 2.

NVnc de animalium generatione diſſerendum eſt, prout cuique ratio competit, deducẽda ex ijs, quæ dicta iam ſunt. Generationis enim principia, ut retulimus, illa potiſſimum quis ſtatuerit, marem & fœminam, marem, ut quod motus & generationis originem teneat: fœminam, ut quod materiæ, quam rem ita eſſe potiſſimum credes, ſi quemadmodum undeq; ſemen genitale fiat, intellexeris. Ex hoc enim quæ natura oriuntur, conſiſtunt. id autem quemadmodum ex mare ac fœmina prodeat, nequaquam latere oportet. quod enim ea pars de fœmina mareq; ſecernitur, & in ijs atque ex ijs hæc ſecretio fit, ideo mas & fœmina principium conferunt generationis. Marem nanque id animal dicimus, quod in alio gignit: fœminam, quod in ſeipſo. quam ob rem in uniuerſo quoque naturam terræ, quaſi fœminam matremq; ſtatuunt: cœlum autem & ſolem & reliqua generis eiuſdem, nomine genitoris patriſq; appellant. Mas

mas gignit in
quid femina

autem & fœmina inter ſe differunt ratione, quòd facultas utriuſq; diuerſa eſt: ſenſu autē partibus quibuſdam diſcrepant, rationis diſcrimē ita exultat, ut mas ſit quod in altero generare poteſt, ut dictū eſt: fœmina, quod in ſeipſo, & ex quo fit quod generatur, cõtentū in eo quod generat. Sed cū facultate & munere quodā hæc diſtinguant, ad oēm aūt officij functionē inſtrumento opus ſit, inſtrumētaq; facultatibus partes corporis accommodentur, ad procreationē quoq; & coitū partes aliquas eſſe accõmodatas neceſſe eſt, easq; inter ſe diuerſas, quibus mas à fœmina differat. nā etſi de toto animali mas aut fœmina dicitur, tamē nõ quauis ſui parte potētiaq; idē mas, aut fœmina eſt, ſed certa quadā uirtute ſiue potētia & parte: ſic ut & uim cernēdi gradiēdiq; obtinet, ut ſenſu patet. partes uero eiuſmodi ſunt fœminæ, uteri, & uuluæ: maris, teſtes, & coles, in oibus ſanguine præditis. eorū.n. alijs teſtes, alijs meatus eiuſmodi quidā ſunt. in genere etiā exangui diſcrimē maris & fœminę eſt, quibus hęc ſexus cõtrarietas data eſt. differunt forma inter ſe partes ad coitū delegatæ in ſanguineo genere. ſed intelligēdū, ſic eſt, ut principio uel exiguo immutato, multa ex ijs quæ à principio ſunt, immutari ſoleāt. patet hoc in exectis, quibus parte genitali tātū corrupta, tota ferè forma uſq; eò cõmutatur, ut aut fœmina eſſe uideātur, aut parū abſint, tāq; nõ qualibet ſui corporis parte, aut potētia, animal ſit fœmina aut mas. cõſtat igitur principiū quoddā eſſe marē ac fœminā itaq; merito fit, ut multa cõmutētur, cū animal, qua fœmina aut mas eſt, immutatur, quaſi principiū dimoueatur.

Genitalia membra non eadem omnibus eſſe animalibus. Cap. 3.

TEſtes, & uteri, aut uuluæ, nõ pari ratione in omnibus ſanguine præditis animalibus ſunt. iam enim, ut primuſ de teſtibus dicam, alia omnino teſtibus carent in eo

genere,ut piſces,ut ſerpẽtes,meatusq́; tãtũ geminos ſemi-ni genitali pręſcriptos obtinẽt:alia habẽt quidẽ teſtes,ſed intus lumbis adhærẽtes,qua renes cõtinẽtur,meatusq́, ab eorũ utroq; foras tendunt,ut in ijs q̃ teſtibus carẽt, q in idẽ cõiungantur,qúo in illis cõſtitutũ eſt.ita aues oẽs ha-bẽt,& quadrupedes,q̃ oua pariunt,inter eas quæ aerẽ acci piunt,pulmonẽq; obtinẽt.his.n.omnibus teſtes lumbis in tus adhærẽt,meatusq́, gemini ab his ſimiliter atq; ſerpẽti bus tendunt:ut lacerto,teſtudini, atq; omnibus cortice intectis Quæ aũt animal gignunt, oĩa teſtes in aduerſo habẽt,ſed nonnulla intus ultima cõditos aluo,ut delphi-nus:nec meatus,ſed penẽ pertendentẽ habet,ut boues.alia foris gerunt,quorũ alia pendentes,ut homines:alia anne xos ad ſedẽ ſeſſiles,ut ſues.ſed de his diligentius diſtinctũ eſt in libris quos de hiſtoria animaliu; ſcripſimus. Vteri oĩu; bipartiti ſunt,ut teſtes gemini omnibus maribus ha bẽtur.ſed alijs iuxta genitale,ut mulieribus, & oĩbus quæ animal nõ ſolũ foras,ſed etiã intra ſe generant,& piſcibus qui oua edunt: alijs iuxta ſeptũ trãſuerſum ſiue cinctũ,ut auibus oĩbus,& piſcibus qui animal pariunt. Cruſtatis ẽt uuluæ bifidæ ſunt,atq; ẽt mollibus.quæ.n.oua eorũ uo-cantur,pro uulua habẽt mẽbranas,quibus cõtinẽtur.Sed hoc maxime indiſcretũ eſt in polypis, ut ſimplex eſſe ui-deatur:cuius rei cauſa eſt forma corporis,quæ ſimilis un diq; eſt.Inſectis etiã quibus aliquid magnitudinis,bifidæ ſunt:minoribus incertæ,propter corporis exiguitatẽ. par tes quas explicandas propoſui,ita ſe habent.

Quã ob cauſam natura teſticulos animalibus in-didit:quæ item animalia citius,& quæ tar dius coeant: & quòd taurus cũ ſta-tim à caſtratione iniiſſet,imple uerit. Cap. 4.

DE differentia inſtrumentorum genitalium quæ in maribus ſunt, qui, quas ob cauſas ſint, conſideret, accipiat primum neceſſe eſt, cuius nam rei gratia teſtium conſtitutio habeatur. ergo ſi natura rem quamcunque facit, aut quia neceſſaria eſt, aut quia melius ita eſt, hoc etiam membrum ob eorum alterutrum eſſe debet. ſed non neceſſarium id eſſe ad generationem patet. omnibus enim quæ generant adiunctum eſſet, ſi neceſſitatis ratio haberetur. nunc uero nec ſerpentibus teſtes ſunt, neque piſcibus. uiſi ſunt enim coire, plenoſq; ſeminis genitalis habere ſuos meatus. reſtat igitur ut melioris cuiuſpiam notæ gratia teſtes habeantur. Sed enim maximæ animalium parti munus nullum ferè aliud eſt, niſi quod plantarum ſemen & fructus. utq; in ratione cibi uoraciora auidioraq; ſunt, quibus inteſtinum rectum: ſic ea quæ teſtibus carent, meatuſq; tantum habent, aut nõ carent, ſed intus habent, omnia propenſiora celerioraq; ad uenerem ſunt. At uero quæ caſtiora eſſe conuenit, ijs ut in cibi uſu inteſtino opus eſt non recto: ſic meatus illi reuolutionem anfractuſq; habent, ne libido uehemens, crebraq; citetur. teſtes autem ad hanc rem emolita natura eſt. motum enim excrementi genitalis ſtabiliores faciunt in uiuiparis, ut equis, cæteriſq; eiuſmodi, atque etiam hominibus, cum replicationem ſeruent. Sed quemadmodũ ſe habeant, petendum ex animalium hiſtorijs eſt. nullam enim partem meatuum teſtes complent, ſed adiecti pendent, eo modo quo pondera textrices telis annectunt. his enim detractis meatus intro ſe retrahunt. quo fit, ne execta poſſint generare: nam niſi ita retraherentur, poſſent generare. & iam taurus quidam, cum ſtatim à caſtratione inijſſet, impleuit, quoniam nondum retracti eſſent meatus. Auium uero & quadrupedum ouiparorum teſtes excrementum recipiunt genitale. itaq; tardius ijs quàm piſcibus ſemen prodit. patet hoc in auium genere, cum tem

pore coitus teſtes multo habeant grandiores, quæ certo tempore coeant. At ubi id tempus præterierit, adeo exiguos habent, ut incertū ferè an habeant ſit, cū tamen eo tempore quo coeunt, gerant prægrandes. celerius itaque ea coeunt, quæ teſtes intra ſe continent: quæ enim extra habent, nō prius ſemen emittunt, quàm retrahant teſtes.

Quæ animalia membrum ad coitum accommodatum obtineant, & quæ non. Cap. 5.

INſtrumentū etiã accommodatū ad coitū quadrupedes obtinent. habere. n. id poſſunt. aues, & quæ pedibus uacant, habere nequeunt. quoniam alteris crura ſub media aluo poſita ſunt, alteris nulla ſunt crura, natura autem penis hinc pendet, & ſitū hunc tenet. & quidē ob eam rē euenit, ut in coeundo crura contendantur. nā & instrumentū hoc neruo conſtat, & crurū natura neruoſa eſt. itaque cū habere id nequeant, teſtes quoq; aut non habere, aut non eo loco habere, neceſſe eſt. Idē. n. ſitus penis & teſtiū eſt in ijs quæ habent utrūq;. quinetiã ea quorū teſtes ſunt extra, cū penis per motū caleſcit, ſemē genitale proinde collectū emittunt: nō parato iã ſemine cōtrectãt, ut piſces. Omnibus quæ animal generant, teſtes ante habentur, uel intus, uel extra, prēterquam herinaceo. hic. n. unus lumbis adhærentes continet, ob eandē qua aues cauſam. coitū. n. herinaceorū celeriter fieri neceſſe eſt, cū nō more quadrupedū ſuperueniant tergis, ſed erecti coniungantur propter aculeos. cauſa quam ob rem teſtes habent quæ mēbrū hoc obtinent, & cur alia intus, alia extra, declaratum iam eſt.

Quam ob cauſam nonnulla animalia membro genitali careant. Cap. 6.

QVæ autē carent eo mēbro, non quia melius ſit carere, ideo carent: ſed tãtū quia neceſſariū, ut dictū eſt: quoniam celeriter peragatur eorum coitus neceſſe ē.

qualis natura piſciũ & ſerpentũ eſt. piſces.n. incurrentes attingunt, abſoluũturq; ocyſſime. ná ut in hominũ, ⁊ eiuſmodi oium genere, ſemen genitale ſpiritu retento emitti neceſſe eſt: ſic in piſcibus, mari non in branchijs accepto, emittitur. facile aũt pereunt, niſi id aſſidue faciãt. itaq; nõ ijs ſemen tãtiſper cõcoquendũ eſt, cũ coeunt, ut pedeſtribus ⁊ uiuiparis: ſed tẽpeſtatis tẽpore iã cõcoctum cõtinẽt uniuerſum, ita, ut ne dũ cõtingunt, cõficiant, ſed cõcoctũ; paratũq; emittãt. quã ob rẽ teſtibus carent, meatusq; ſimplices rectosq; habent: qualis particula quędã circa teſtes quadrupedũ eſt. replicationis.n. meatus pars altera ſanguinea eſt, qua recipitur materia ſeminis: altera exanguis, qua factũ iã ſemen tranſit. itaq; cũ genitura eò deuenit, celeriter ea quoq; abſoluuntur. At piſcibus talis totus meatus eſt, qualis in homine: cæterisq; eiuſmodi animalibus pars replicationis altera eſt. Serpentes cõplexu mutuo coeunt. carent teſtibus & pene, ut dictũ iaq; eſt: pene, quia cruribus carent: teſtibus, propter ſui corporis longitudinẽ. meatus modo piſcium habent. quòd enim eorũ natura porrecta in longũ eſt, ſi præterea in teſtes protraherentur, refrigeraretur genitura propter moram longioris itineris. quod ijs quoq; accidit, quibus penis immodicus eſt. ſunt enim infœcundiores ijs quibus mediocris, propterea quòd ſemen frigidum infœcundũ eſt. refrigeratur aũt quod longe admodum fertur. ſed quam ob cauſam animaliũ alia habent teſtes, alia non habent, declaratum iam eſt.

Quomodo ſerpentes coeant. Cap. 7.

COeunt ſerpentes complexu mutuo, propter ineptam ſui corporis formam ad applicandum. cum enim exigua quadam ſui parte coniungantur, nequeunt prę nimia prolixitate adaptari, cumq; membris quibus amplectantur careãt, pro ijs agilitate corporis utuntur, complexuq; mutuo ſeſe obuoluentes expediunt uenerem. unde fit, ut

lentius abſolui q̃ piſces uideantur, non ſolum meatuum prolixitate, ſed etiam ea ipſa, qua utuntur ſolertia.

De ſitu uterorum aut uuluarum in quibuſq; animantibus. Cap. 8.

DE uteris aut uuluis quemadmodũ ſe habeãt, ambiges. magna eſt.n. eius partis diuerſitas. nã neq; uiuipara omnia habent ſimili ſitu. ſed cũ homines, omneq; genus terreſtre infra ad genitale habeãt, chartilaginea ſupra cõtinent iuxta ſeptũ. neq; ouipara ſibi conueniunt, ſed piſces infra, ut homines & quadrupedes uiuiparæ habent: aues & quadrupedes ouiparæ ſupra. attamen ipſi quoque ſitus contrarij non ſunt à ratione remoti. Iam.n. quę oua pariunt, diuerſe pariunt. etenim alia imperfecta emittũt oua, ut piſces, foris.n. piſciũ oua perficiuntur & augentur: cuius rei cauſa eſt, quòd magna fœcunditas eſt, idq; munus eorũ, ut ſtirpium eſt. quòd ſi intra ſe fœtũ perficerent, pauciora neceſſario ederent: nunc uero & tot cõtinẽt, ut uulua unũ eſſe ouũ in paruis quidẽ piſciculis uideat: ſunt .n. hi fœcundiſſimi, ut in cæteris quoq; tũ plantis, tũ animalib. euenit, quorũ natura his proportionetur, in ijs.n. magnitudinis incremẽtũ uertitur in ſeminis copiã. Aues & quadrupedes ouiparæ oua edunt perfecta. quæ ut ſeruari poſſint, duro iã conſtent putamine oportet: ſunt.n. quandiu increſcunt molliora. teſta autem efficitur calore externo euaporante humorem, itaque calidum eſſe locuq;, in quo id fiat, neceſſe eſt. talis autem locus ſepti tranſuerſi eſt: quippe qui cibum concoquendo perficiat. Quòd ſi oua contineri in uulua neceſſe eſt, uuluam eoruq; quę oua edunt perfecta, ſitam eſſe ad ſeptum neceſſe eſt: eorum autem quæ imperfecta, infra. ita enim in promptu erit. ? ſua uero natura uulua propenſior ad ſitum inferiorem, quàm ad ſuperiorem eſt: niſi quid aliud opus naturæ impedit. infra eſt enim exitus eius officium.

De generatione uiuiparorum, & eius inter eos differentia. Cap. 9.

Viuipara etiã inter ſe differũt.alia.n.nõ modo foras, uerumetiã intra ſe animal generant,ut homines,ut equi,ut canes,deniqȝ omnia quæ pilis teguntur: & inter æquatilia delphini,balenæ, & reliqua cetarij generis.

De generatiõe chartilagineorũ & uiperæ. Ca. 10.

CHartilaginea uero, & uiperæ,cuȝ intra ſe oua generent,mox animal foras pariunt,perfectuȝ generant ouum. ita enim ex ouo animal gignitur, ex imperfecto nullum.non extra hæc pariunt oua,quia natura frigida ſunt,non quia calida,ut quidam uolunt.

De generatione mollium animantiũ. Cap. 11.

CVre molli intecta generant oua.quod.n.caloris exigui ſunt,ultimũ ſiccare natura eorũ nõ poteſt. quia igitur frigida ſunt, molle generant: quia molle, non extra.periret.n.propter ſuam mollitiẽ.Cũ aũt ex ouo animal gignitur,eodẽ quo in auibus modo parte plurima generatur.deſcendunt oua in imum,efficiunturq; animalia infra ad genitale:quomodo in ijs fit,quæ iam inde à primo ortu animal generant.quã ob rẽ uulua quoqȝ eorũ diſſimilis tum uiuiparis,tum ouiparis eſt,qm̃ utriuſqȝ conſortiũ generis habent.nã & ſupra ad ſeptum, & infra porrectam genus omne chartilagineũ habet.ſed taȝ de ea q̃; de cæteris uuluæ aut uteri generibus, queadmodũ ſe habeant,per hiſtorias,diſſectionesq; animaliũ indagandũ percipiendumq; eſt.itaqȝ hoc genus & ſupra continet uuluam,quia ouiparum perfectorum ouorum eſt: & infra,quia uiuiparum eſt,atque particeps utriuſque euadit. At uero ea quæ protinus animal generant, omnia infra habent.nullo enim naturæ opere impediuntur, nec partũ geminãt. Ad hæc,fieri nõ poteſt ut animalia iuxta ſeptũ gignãtur:fœtũ enim pondus & motũ habere neceſſe

eſt, is autem locus cum uitalis ſit, hæc pati nō poteſt. difficultatem etiam pariendi ita accidere neceſſe eſt, propter delationem longiorem: nam & nunc mulieres ſi in partu uel oſcitando, uel aliqua eiuſmodi cauſa retrahunt, difficilius pariunt. inanes etiā uteri, aut uuluæ ſurſum adiunctæ ſtrangulant. necnon ualidiores eſſe eas quæ animal cōtineant, neceſſe eſt: quāobrem omnes eæ carnoſæ ſunt. Quæ autem ad ſeptum iunguntur, membrana conſtant. tum etiam in ijs ipſis animalibus quæ geminant partum, planum hoc idem fit: oua enim ſupra, atque ad latus continent, animalia uero parte infera uuluæ gerūt. ſed quam ob cauſam ſitu contrario uuluas nonnulla animalia habēt, & omnino quāobrem alijs infra, alijs ſupra ad ſeptū continentur, dictum iam eſt.

Quā ob cauſam uteros intus animalia habeant, teſtes uero alia intus, alia extra. Cap. 12.

CVr autem uteros aut uuluas omnia intus habeāt, teſtes alia extra, alia intus, cauſa eſt, quòd cū utero cōtineatur quod gignitur, idq; cuſtodiam, operimentum & concoctionem deſideret, hinc uteri aut uuluæ oīum intus ſunt. locus enim exterior corporis & frigidus eſt, & offenſioni expoſitus. Teſtes aliis intus, aliis extra, propterea quod ijs quoq; operimento & uelamine opus eſt, tum ut ſeruentur, tum ut ſemē genitale perficere poſſint. haud enim fieri poteſt ut frigentes & gelidi posſint retrahi, atque emittere geniturã. quāobrem quibus teſtes in propatulo ſunt, habent operimentum cuteum, quod ſcrotum uocatur. Sed quibus natura cutis præ ſua duritia obſtat, ne mollis, cutea, & ad complectendū habilis ſit, ut ijs quę aut piſcea cute, aut cortice teguntur, ijs intus habeantur neceſſe eſt. quapropter delphini, & quæcunq; cetarii generis habent teſtes, intus continent: atque etiam ouiparæ quadrupedes corticati generis. cutis etiā auium dura eſt.

ut magnitudini debitę inhabilis ſit ad comprehendendũ. cauſam his omnibus deſignari neceſſe eſt, unà cũ iis quas antea diximus, ex iis quæ per initum & rem uenereã accidunt. hæc eadem cauſa eſt, ut & elephantus ac herinaceus teſtes habeant intus: cutis enim iis quoq; inepta ad habendam particulam quæ operiat. Situs etiam uterorũ contrarius in iis quæ animal intra ſe generant, ad ea quę oua edunt: atque etiam eius ouipari generis in iis quæ uterum infra habent, ad ea quæ ſupra ad ſeptũ. uerbi gratia, piſcibus ad aues, quadrupedesq; ouiparas, atque etiã iis quæ modo utroq; generant, ut oua intra ſe pariant, animal edant in lucem. quæ enim intra ſe & foris animal generant, uterum habent in aluo: ut homo, bos, canis, & reliqua generis eiuſdem. nam ad fœtus tum ſalutem, tũ incrementum, expedit nihil ponderis inſidere uteris.

Meatus excrementi ſicci & humidi, in omnibus animalibus eſſe diuerſos. Cap. 13.

MEatus etiam diuerſus iis omnibus eſt, quo excremẽtum ſiccum, & quo humidum exit. quamobrem omnia id genus, tam fœminæ q̃ mares, genitale habent, quo excrementum ſiccum, & quo humidum ſecernatur, quoq; maribus genitura, fœminis partus emittatur. parte priore ſuperioreq; meatus is continetur. Quæ autem pariunt quidem oua, ſed imperfecta, ut piſces ouipari, iis non ſub aluo, ſed lumbis adhærens uulua continetur. nec. n. incrementum oui impedimento eſt, quoniam inchoatum prodiens ouũ foris perficitur. & meatus idem excremẽtarius alimenti ſicci, & intus eſt oĩbus quæ genitali carent: ouiparis etiã iis quæ habent ueſicam, ut teſtudinibus. Generationis enim cã, non exerementi emittendi, duplex meatus eſt: ſed quia ſeminis natura humida eſt, ideo meatus idem cõis cum excremento humidi alimenti habetur. cõſtat hoc ita eſſe eo, ꝙ cum genitale ſemen omnia animalia ferant, excrementum tñ humidum illud nõ omnia red

dunt.ſed cũ & maris ſeminales meatus,& fœminę uterũ fir mari,nec oberrare oporteat,idq; aut in parte priore cor poris,aut in poſteriore ad prona effici neceſſe ſit,idcirco uiuiparis propter fœtũ uterus in parte priore poſitus eſt, ouiparis ad lũbos & prona. Quæ aũt animal edũt in lu cem,cũ intra ſe oua gñarint, iis ſitus uterq;, qñ utrunq; referunt genus:& eadem tũ uiuipara,tũ ouipara ſunt.par tem.n.uuluæ ſuperiorẽ in qua oua gignunt,ſub ſepto ad lũbos & prona hñt,inferiorem ad aluum:hac.n.iam pro creãt animal.Meatus idem iis quoq; ſicci alimẽti, & coi tus ẽ. nulli.n.ex iis genitale pẽdet,ut antea dictũ eſt.mea tus etiã genitales mariũ,tum eorum quorũ proprij ſunt, tum uero eorũ qui teſtes hñt,ſimili modo atq; uuluę oui parorũ habentur. oĩbus n.ad prona & ſpinæ locũ adhæ rent.non.n.uagari,ſed ſtabiles eſſe op;:talis aũt locus po ſterior eſt:is.n.eſt qui continentiã præbeat & ſtabilitatẽ. Quibus itaq; teſtes intus cõtinentur.iis ꝓtinus cũ mea tibus firmant.nec ſecus iis eſt,qbus extra tum eodẽ deue niunt.ſ.in locũ genitalis,cõmuniq; excipiunt meatu.ſimĩ lis & delphino meatuũ modus eſt, ſ; teſtes ſub aluo occul ti.ſed quẽnam ſitũ partes ad gñationem accõmodatæ, & quas ob cãs tenuerint in his generibus,dictum iam eſt.

Cruſtacea,mollia,teſtacea, & inſecta animalia,tũ inter ſe,tum cum ſanguineis in generatio ne differre. Cap. 14.

CÆteris quę ſanguine uacãt animalibus,nõ idem mẽ brorũ ad gñationẽ ꝑtinentiũ modus:ſed tũ inter ſe ĩpſa,tum ẽt cũ ſanguineis diſſidẽt. Sunt hæc reliqua gene ra quatuor numero:unũ cruſtatũ,ſcõm molle,tertiũ inſe ctum,quartũ teſtatum. An quarti gñis ulla coeant, incer tum eſt:plurima tñ non coire apertũ eſt.queadmodũ cõ ſiſtãt,poſtea dicemus.Cruſtata coeũt modo eorũ quæ in auerſum mingunt,cũ alterum ſupinũ,alterũ pronũ appli cauerint caudas:eteni ne parte ſupina ſupueniãt,pronam

impediunt caudæ præ ſuarum pinnarum prolixa appendice. habēt in hoc genere mares tenues genitales meatus: fœminæ uuluas membraneas ad inteſtinū fiſſas, hinc atque inde, in quibus gignitur ouum.

De coitu & generatione mollium animalium. Cap. 15.

MOllia ore coeunt, renixu complexuq; mutuo brachiorum. ſic enim cōiungi neceſſe eſt, quoniam natura exitū excrementi in os inflectendo adduxerit, ut antea dictum eſt, cum de partibus ageremus. habere fœminas omnes in hoc genere membrum uuluale apertū eſt. Continent enim ouum primo indiſcretum, mox diſcretū in plura, & pariunt omnia imperfecta modo ouiparorū piſcium. meatus ille interior idē excrementi & uuluæ eſt, tum in iis, tum etiam in cruſtatis. eſt enim qua ſemen genitale per meatum emittant, idq; parte corporis ſupina, qua putamen diſtat, ⁊ mare illabitur, faciūt. quamobrem ea parte mas cum fœmina copulatur. nam ſi mas, ſiue ſemen, ſiue membrum, aut aliquā uirtutem, ſiue uim aliam mittat, admoueri ad meatum uulualem neceſſe eſt. crinis uero inſertio maris polypi per fiſtulā, qua piſcatores crine coire polypos aiunt, complexus gratia fit, nō quaſi inſtrumentū id ſit utile ad generationē: etenim extra meatum corpusq; eſt. interdum tergis quoq; mollia copulantur: ſed generationis'ne gratia, an alia cauſa, nondum exploratum habetur.

De coitu & generatione inſectorum. Cap. 16.

INſectorum aliqua coeunt, atque ex animalibus eiuſdem generis oriuntur, modo eorum quibus eſt ſanguis: ut locuſtæ, cicadæ, phalangia, ueſpæ, formicę: aliqua coeunt quidem ⁊ generant, ſed nō ſui generis animal, ſed uermiculos tantum, neque ex animalibus procreātur, ſed

ex putreſcente humido aut ſicco: ut pulices, muſcæ, ſcarabei, quædam nec ex animalibus naſcuntur, neque coeunt: ut culices & uermiculi, & plura eiuſmodi genera. inter ea uero quæ coeunt, fœminæ maxima ex parte maiores maribus ſunt: nec meatus ulli ſeminales in maribus eſſe uidentur. nullum, parte plurima dixerim, membrum fœminæ à mare inſeritur, ſed mari à fœmina ſurſum de parte inferiore: quod conſpectum in pluribus eſt. nec de ſuperuentu ambigitur: ſed cōtra, ut mas fœminæ inſerat, uiſum in paucis eſt. neque adhuc ita exploratum habetur, ut genere poſſimus diſtinguere. Hoc idē ferè in piſcibus quoqꝫ ouiparis maxima ex parte, & in quadrupedibus ouiparis eſt, ut fœminæ maiores ſint maribus: quoniam id cōmodum eſt ad uterum magna ouorū copia extumeſcentem. fœminis in eo genere membrum, quod pro uulua habetur fiſſum iuxta inteſtinum, ut cęteris, poſitum eſt, in quo fœtus generatur. patet hoc in locuſtis, ⁊ reliquis quorum magnitudo aliqua ſit, & natura coitum recipiat. maxima enim pars generis inſecti perexigua eſt. instrumenta generationi accommodata, de quibus nō antea diſſeruimus, ita ſe habent. Similarium partium ſemen genitale, & lac reliquimus, de quibus nunc opportune dicemus: & primum de ſemine, poſt in ſequentibus de lacte.

Quæ animalia ſemen emittant, quæ nō: & quorundam opinio, qui ſemen ex unaquaque corporis parte prouenire affirmant. Cap. 17.

SEmen alia parte emittunt, vt ea quæ ſunt natura ſanguinea: alia, ideſt, inſecta & mollia, emittāt nec ne, incertum eſt. itaqꝫ conſiderandum hoc eſt, utrum mares omnes ſemen emittant, an nō omnes: & ſi non omnes, cur alii emittant, alii non. Tum etiam, utrum fœminæ ſemen aliquod conferant ad procreationem, an non. & ſi nō ſe-

men,utrum nec aliud quicquã adhibeant: an quãuis non ſemen,tamen aliquid conferant. Ad hæc,quid'nã condu cant ea quæ ſemen emittunt ſuo ſemine ad generationẽ, quærendũ eſt:atq; omnino quæ natura ſit ſeminis,& eorum quæ menſtrua uocantur:ſc; in iis animalibus quę id humoris genus emittũt. Omnia ex ſemine gigni,ſemẽ aũt ipſum proficiſci à generantibus uidet. Quamobrẽ eiuſdem ſtudij eſt quæſtio,utrum ambo,mas & fœmina emittant,an alter tantũ:& utrum ex toto corpore ſecernitur; an non ex toto.nam ſi nõ ex toto, nec ex ambobus quidẽ parentibus prodire probabile eſt. quapropter primu; de hoc,quemadmodum ſe habeat,inquirendum eſt. Sunt.n. qui dicant id ex toto corpore prouenire. Quibus autem argumentis probent,ut ſemen ex unaquaq; corporis parte ſecernatur,quatuor ferè numero ſunt. Primũ,uehementia uoluptatis.magis enim ſuaue eſt, quod idẽ amplioris ſit affectus: amplius aũt eſt,quod omnibus membris, q̃ quod paucis accidat. Secundum, quod ex mancis manca procreentur.ſemen enim ab ea quæ deeſt parte proficiſci negant.unde aũt nõ acceſſerit,id ne procreetur, accidit. Tertium,ſimilitudo parentũ.ſimiles enim gignuntur, ut toto corpore toti, ſic particulatim ſingulis partibus. q; ſi cauſa eſt,ut totum ſimile ſit,quod ex tali toto ſemẽ genitale prodierit,partibus quoq; cauſa ſimilitudinis erit, quod ex unaquaq; parte aliquid uenerit. Quartũ,quod ratio eſſe uidetur,ut quemadmodũ totius aliquid eſt, ex quo primũ generetur: ſic partis quoq; cuiuſq; ſit ſemen aliquod propriũ.fidem etiam illa faciunt huic opinioni ueriſimilem.non ſolum enim rebus naturæ inſitis,& natiuis,liberi ſimiles parentibus prodeunt,ſed etiam aduentitias atq; externas præſentant.iam enim cum parẽtes cicatrices haberent,filii quidam parte eadem ſui corporis idem habuerunt:& Chalcedone, cum pater brachio eſſet compunctο,filius idem retulit,confuſa tamen nota, mi-

nusq; explanata. his ferè rationibus quidam potiſſimum crediderunt, ſemen à toto corpore proficiſci.

Improbatio in eos qui dicũt ſemen ex omnibus corporis partibus prouenire, ſemenq; eſſe excrementum. Cap. 18.

SEd cum ſcrutamur & diligentius rem diſcutimus, cõtra potius eſſe uidet. nec ſupra dicta quatuor illa ſoluere difficile eſt, & quædam alia ſequuntur impoſſibilia ex ea ipſa opinione. Primum igitur, ſimilitudo nullũ indicium affert, ut ſemen genitale ex toto corpore ſecedat: quandoquidem & uoce, & unguibus, & pilis, & motu ſimiles procreantur, ex quibus nihil proueniat. nõnulla etiam nondum habent cum generant, ut canos aut barbam. maioribus item ſuis plerũq; ſimiles ſunt, ex quibus nihil ſeceſſit. reddit enim poſt plura genera ſimilitudo: ut in Helide, quæ cum Aethiope concubuerat, non filiam forma Aethiopis peperit, ſed natus ex filia erat Aethiops. In ſtirpibus etiã eadem ratio eſt, nã ſi hoc ita eſſet, in iis quoq; ab omnibus partibus ſemẽ proculdubio proficiſceretur. at pleraſq; partes, aut illę nõ habent, aut quiſq; abſcindere poteſt, aut poſt genitas habent. quinetiam ex fructibus nihil ſecedit, & tamen ij quoq; forma eadem proueniunt. ad hæc, utrum ex unaquaq; ſimilari parte tãtum prodit, uerbigratia, carne, oſſe, neruo: an etiam ex diſſimilaribus, ut facie & manu. nam ſi ex illis tantum, ſimiles autem parentibus ſunt, partium potius diſſimilarium forma, ut faciei, manuum, pedum, quid nam obſtet, ne illę quoq; ſimiles ſint ſeceſſu ex toto? Sed alia cauſa, quando nec in ipſis quidem ſimilitudo propterea ſit, quia ex toto corpore ſemen genitale ſeceſſerit. Sed ſi ex diſſimilaribus tantum, ergo non ex toto & partibus omnibus. at ex ſimilaribus magis conueniat: ſunt enim priores, & diſſimi-

lares ex ſimilaribus conſtant. & ut facie ac manibus ſimiles procreantur, ſic & carne & unguibus. At uero ſi ex utriſq;, quis'nam modus ſit generationis? conſtant enim partes diſſimilares ex ſimilaribus. itaq; quod ex iis ſecedit, ex illis quoq; ſeceſſerit, atq; ex ipſa cōpoſitione, perinde quaſi à nomine ſcripto quippiam proficiſcatur. ſi à toto uel à quauis ſyllaba ꝓficiſcitur. quòd ſi à ſyllabis, ab elementis compoſitioneq; prodierit. itaque ſi ex igne, & reliquis eiuſmodi, carnes oſſa'ue conſtant, ex elementis pótius fuerint. nam ex cōpoſitione quónam pacto poſſint? Atqui ſine ea ſimile eſſe nihil poterit. quod ſi quid eam poſtea creat, id cauſa ſimilitudinis fuerit, non ſeceſſio ex toto. Item ſi partes diſtractæ in ſemine ſint, quónã pacto uiuat? ſed ſi coniunctæ, paruum quoddam animal fuerit. Genitales etiam partes quónam pacto conſiſtant? non enim ſimile eſt quod à mare & fœmina ſecedit. Item ſi utriuſq; ſemen æque ex toto uenit, duo animalia generabuntur. utrũq; enim omnia habebit. quamobrem Empedocles maxime (ſi ita dicendum eſt) conſentanea huic rationi ſcripſiſſe uidetur hoc quidem loco. nam ſi alibi diuerſa, non bene. dicit enim maris ac fœminæ quaſi ſymbolum eſſe, totum uero à neutro proficiſci: ſed diſcerpta gerunt mas ipſe & fœmina membra. cur enim fœmina nõ ex ſeipſa generet, ſiquidem ſemen ex toto ſecedit, & conceptaculum obtinet? Sed ut uidetur, aut non ex toto ſecedit, aut ita ut ille ait, non ex utroq; eadem ſecedunt. quapropter alterum alterius coitum deſiderat. ſed impoſſibile illud quoq; occurrit. nec enim maiora poſſunt diſtracta ſeruari, animataq; eſſe. quomodo Empedocles generat amore, cum dicit Multaq; ponuntur capita abſq; ſua ceruice. mox enim coaleſcere coagmentariq; ait. quod fieri non poſſe apertum eſt, quando nec anima uitaq; omni uacua ſeruari poſſent, neq; ueluti plura animalia coaleſcere in unum: & iis qui ex toto ſecedere aiunt, accidit, ut

eodem

eodem modo quo ille,dicant.nam ut tum amore in terra,ſic ijs in corpore agitur.non enim fieri poteſt, ut partes coniungantur,commeandoq; eodem deueniant. Tuȝ etiam quo'naȝ pacto dirimantur ſuperiora,inferiora·dextra,ſiniſtra·priora,poſteriora?hæc enim omnia carent ratione.item cum partium aliæ facultate,aliæ affectibus diſtinguantur,uidelicet diſſimilares,eo quòd efficere aliquid poſſint,ut lingua,ut manus:ſimilares duritia,mollitia,& reliquis eiuſmodi affectionibus, non enim utcunque ſe habet,ſanguis eſt aut caro,conſtat ob eã rẽ fieri nõ poſſe,ut quod ſeceſſerit,uniuocum ſit cũ partibus corporis:uerbi gratia,ut ſanguis à ſanguine, caro à carne proueniat. At ſi ex diuerſo quodã ſanguis fiat,nõ ea cauſa ſimilitudinis fuerit,quod ex omnibus partibus deceſſerit: ut aiunt,qui ita opinantur.Satis eſt.n.ex una tãtũ ſecedere,quãdoquidẽ nõ ſanguis ex ſanguine gignitur.cur.n.nõ oĩa uel ex uno gignantur?hæc.n.ſentẽtia eadẽ eſſe uidetur, atq; illa Anaxagoræ,ut nullũ ſimilare gignatur: niſi qđ ille cõmune id de oĩbus aſſerit,hi uero generationi tãtũ animaliũ tribuũt. Ad hæc,quo'nã pacto iſta augeantur, cũ ex toto ſeceſſerint? Anaxagoras.n.probe ait,carnes ex alimẽto carni accedere:ſed ijs qui eadẽ nõ dicunt,& tamẽ ſecedere ex toto pronunciãt, quo'nã pacto alio accedẽte magis quicq; efficietur,ſi qđ acceſſerit maneat? At ſi mutari quod acceſſerit poteſt,cur nõ iã inde ab initio ſemen ſit tale,ut gigni ex eo poſſit ſanguis & caro , nõ ipſum ſit ſanguis & caro? Nec uero dici poteſt tẽperatione poſt augeri,perinde ut uinũ aqua adiecta. ita.n.principio maxime ſyncerũ meracũq; eſſet unũquodq;.nũc uero & caro, & os,& quæuis alia pars,quod dicitur, id poſtmodũ magis eſt.Seminis aũt partẽ aliquam dici neruũ eſſe, aut os, longe plus eſt,q̃ ut noſter ſenſus aſſequi poſſit.ad hæc,ſi fœmina & mas differunt inter ſe uteri ratione,ut Empedocles ait:Funditur in puris mas , fœmina frigore mixto:

mutari uidemus tam uiros quàm mulieres, ut quemadmodum ex infœcundis fœcundi, ſic ex habilibus fœminæ procreandæ, ad maris procreationem propenſi euadant, quaſi non ſit cauſa in ſecedendo ex toto, nec ne, ſed in moderatione, immoderationéue eius q̃ ex muliere uiroq; ſecedat, aut ob aliquam eiuſmodi cauſam. ſi hoc inquam ita eſſe ponamus, conſtat nó propterea eſſe fœminã, quia ex quodam ſeceſſerit. itaq; nec partem quidem quam propriam habet mas aut fœmina, ſeceſſu conſiſtere. ſiquidem ſemen idem & mas effici poteſt & fœmina, tanquam non alterutra pars in ſemine ſit. Quid igitur referat, de hac parte ita dicatur, an de cæteris? nam ſi ſemen ab utero nó prouenit, eadem cæteris quoq; partibus ratio ſeruanda eſt. Item nonnulla animalia oriuntur ex nullis, uel eiuſdé uel diuerſi generis animalibus: ut muſcæ, & genera papilionum, ex quibus gignuntur quidem animalia, ſed non ſimilis naturæ, ſed genus quoddam uermiculi. patet igitur non ſemine quod ex cunctis partibus ſeceſſerit, generari quæcunq; diuerſi generis ſunt: nam ſimilia eſſent. ſiquidem ſimilitudo indicio eſſet, quod ex cunctis ſeceſſerit. quædã etiã animalia uno coitu plura generant: plantas uero omnino motu eodem, omnem annuum fructũ afferre certum eſt, quod fieri non poſſet, ſi ex cunctis partibus ſemen ſecerneretur. ſingulas.n.é ſingulis vel coitibus, uel ſeceſſibus, fieri ſecretiones neceſſe eſt: nec uero fieri poteſt, ut in utero diuidatur: iam enim tanquam à planta nouella, aut animali nuper edito, nó ſemine ſepararetur. Item quæ auulſione ſeruntur, ſemen afferunt. ergo & prius quàm auulſa ſererentur, ex eadem ſui magnitudine fructificaſſe, non ex tota planta deſtrictum ſemen tuliſſe certum eſt. Omnium uero maximum argumentum in genere inſectorum animaduertimus ſatis, quòd etſi nó omnium, tamen plurimorum fœmina per coitum particulam quandam ſuam inferit in marem. & quidem coitum

ita agunt: quod antea dictum eſt. Subiecta enim in ſupera indere uiſuntur, quanquã non omnia, ſed plurima ex ijs quæ explorata habemus. itaq; in ijs etiam maribus, qui ſemen emittunt, non cauſa generationis eſt, quòd ex toto ſeceſſerit, ſed alio quodam modo, de quo poſtea uidebimus. nam ſi cauſa eſſet seceſſus, ut putant, non ex cunctis ſecedere partibus cenſendum eſſet, ſed ab agente, creatriceq; tantum uirtute, uelut à fabro, nó à materia. ſed hi ſimile aiunt, ut ſi uel à calceis proficiſci dicant. filius enim qui patri ſimilis eſt, ſimili ferè cultu corporis vtitur. Cauſa autem ut uoluptas rei uenereæ uehementior ſit, nó ꝙ ex toto ſeceſſerit, eſt, ſed quia prurigo vehemens accidit. quam ob ré ſi quis frequenter ea re utitur, minus afficitur uoluptate. Ité uoluptas ueneris in fine coitus potiſſimũ eſt: at ſi ex toto ſecerneretur, non ſimul, ſed ſingulis partibus, alijs prius, alijs poſt exultaret. Cauſa uero quã ob ré ex mancis manca proueniunt, eadem eſt, & cur filij ſimiles parétibus prodeunt, ſed non manca etiã ex mancis gignuntur, ut & diſſimiles ſuis parentibus: quorum cauſam poſtea cóſiderabimus. eadé. n. quæſtio eſt. Ité ſi ſemen non à fœmina emittitur, eadem ratione profecto, nec ex toto ſecedere probari poteſt. & ſi nó ex toto ſecedit, nihil rationi repugnat, ſi à fœmina quoq; nó ſecedere, ſed alio quodã modo cauſam generationis præſtari à fœmina ſtatuemus. qua de re ut diſſeramus, proximum eſt, cũ ſemen nó ex cunctis ſecerni partibus apertũ iam ſit. Initiũ uero tũ eius ipſius propoſiti, tũ etiã ſequentis totius diſputationis, ut primũ de ſemine quid nam ſit, accipiamus. ita. n. & officia ipſa, & quę officijs accidunt, facilius cóſiderare poterimus. Tale aũt ſua natura ſemen eſſe requirit, ut ex eo primo oriantur ea quæ ſecũdũ naturã cóſtituuntur: non quòd ex illo, uerbi gratia, homine aliquid fit, quod agat. fit. n aliquid ex hoc, quia ſemé eius eſt. Sed cũ multifariã aliud ex alio fiat, alio. n. modo, cũ ex die noctem fieri di-

cimus, aut ex puero uirũ, quoniã hoc poſt hoc: alio cũ ex ære ſtatuã, aut ex ligno lectum, & quæcũq; ex materia fieri dicimus, ut ex aliquo, quod infit & formetur, totũ fit: alio cũ ex muſico immuſicũ, aut ex ſano ægrũ, & omnino contrariũ ex contrario, prętereà, ut Epicharmus facit ſuã exaggerationẽ, ex calumnijs maledicta, ex maledictis pugna. quæ omnia eò referũtur, unde principiũ motus. quale id quoq; quod modo diximus eſt. pars. n. quędã totius diſcordiæ calumnia eſt: ſed aliquorũ extra, quod mouerit, eſt. ut ars extra ſuũ opus eſt, & lucerna extra domus incendiũ. Cũ itaq; tot modis aliud ex alio fiat, ſemen in altero de duobus his eſſe, apertum eſt. aut enim ex eo ut materia, aut ut ex primo quod mouerit eſt quod gignitur. nõ. n. ut hoc poſt hoc, qũo ex Panathenæis nauigatio, neque ut ex cõtrario contrariũ. gignitur. n. contrariũ ex cõtrario, quod corrumpitur: & aliud quippia; ſubijci oportet, ex quo primo in manẽte fit. Igitur in utro nã de duobus illis conſtituendũ ſit ſemen, conſiderandũ eſt: utrũ ut materia & patiens, an ut forma & agens, an etiã ut utrũq;. unà. n. cũ ijs fortaſſe declarabitur, & quo nã pacto ex cõtrarijs generatio fit omnibus ijs, quę ex ſemine oriuntur. nam ea quoq; generatio quæ ex contrarijs fit, naturalis eſt. alia enim ex contrarijs oriuntur, mare dico & fœminã: alia ex uno tantum, ut plantæ omnes, & animaliũ nõnulla, in quibus non diſtinctus, ſeorſumq; conſtitutus eſt ſexus maris & fœminæ. Genitura igitur id uocatur, quod à generãte proueniens cauſa eſt, quæ prima obtineat principium generationis: uidelicet in ijs quæ coire natura uoluit. Semen autem eſt, quod ex ambobus coeuntibus illis originem trahit. quale ſemen plantarum omnium eſt, & animalium nonnullorum, in quibus ſexus diſtinctus nõ eſt uelut id quod ex mare ac fœmina primum miſcetur, quaſi conceptus promiſcuus quidam, aut animal. hæc. n. iam habent quod ex ambobus requiritur. Semen & fru-

ctus inter ſe differunt,prioris poſteriorisq; ratione. fru-ctus enim quod ex alio eſt:ſemen ex quo aliud,nam aliàs ambo idem ſunt.Natura autẽ prima eius quod ſemen uocatur,quæ'nam ſit,exponenda latius eſt.Quodcunq; in corpore accipimus,aut partem eſſe ſecundum naturam, uel diſſimilarem uel ſimilarem neceſſe eſt:aut præter naturam,ut uel papulam,uel excrementũ, uel colliquamentũ,uel alimentũ.excrementũ appello reliquias alimenti: colliquamentũ,quod ex incremento ſecernitur reſolutione præter naturã:ſed nullã id eſſe partem uel ſimilarem uel diſſimilarẽ apertũ eſt.nihil.n.ex eo,quamuis ſimilari cõſtituitur,ut ex neruo,aut carne.Quoniã etiã cũ cæteræ omnes partes ſeparatæ ſint,ipſum ſeparatũ nõ eſt. nec uero præter naturã eſt,neq; naturæ oblæſæ uitiũ, cu; in omnibus inſit,& natura ex eo ipſo oriatur.alimentũ planè res aduentitia eſt.Itaq; aut colliquamentũ,aut excrementũ eſſe neceſſe eſt.ueteres quidẽ authores opinari uidentur id eſſe colliquamẽtũ.quod.n.ex toto ſecedere propter motus calorẽ dicunt,uim habet colliquamenti.colliquamenta aũt præter naturã ſunt,nec quicq; ſecundũ naturã oriri poteſt ex ijs quæ præter naturam ſunt.excremẽtũ igitur eſſe neceſſe eſt.At omne excrementũ,aut alimẽti inutilis eſt,aut utilis.Inutile dico,à quo nihil prȩterea naturæ ſuppeditetur,ſed quo plus abſumitur, eo magis natura uitiatur:utile contra.ſed.n. nõ tale excremẽtũ id eſſe conſtat,eo quòd ijs qui uel ætate, uel morbo peſſime ſe habent,genus hoc excrementi plurimũ ineſt,ſemen minime.aut.n.nullũ omnino,aut nõ prolificum,propter inutilis ac morbidi excrementi permiſtionem, ergo utilis excrementi pars aliqua ſemen eſt.utiliſſimũ autem quod ultimũ eſt,& ex quo iam unũquodq; gignitur membrũ. eſt enim tum prius,tum poſterius.Primi igitur alimenti excrementũ pituita eſt,& ſi quid aliud eiuſmodi eſt.pituita enim alimẽti utilis excremẽtũ eſt.cuius rei indiciũ, quòd

permiſtū cū cibo puro alere poteſt,& labore abſumitur. Vltimū aūt paruū admodū ex plurimo relinquitur alimento,ſed intelligendū perexiguo augeri quotidie animalia & plantas:nam niſi ita eſſet,additione pluris eadeꝫ uel minima modum excederent magnitudinis.igitur cōtra quàm ueteres putarunt,dicendū eſt.Cū.n.illi quod ex toto ſecedat,ſemē eſſe fateantur,nos quod ad totū ſuapte natura faciat,ſemē eſſe fatebimur:cumq; illi colliquamētū dicant,nos excrementū potius eſſe ſtatuimus.quod.n. ultimū accedat,& excrementum ultimi ſit, id ſimile eſſe probabilius eſt.perinde vt pictoribus ſæpenumero aliqd andriceli.i.purpuriſſi remanet,ſimile eius quod cōſumpſerint.tabeſcens autē quodqꝫ ⁊ colliqueſcens corrumpitur & degenerat. Argumentum nō colliquamentum, ſed excrementū potius eſſe,illud eſt,quòd animalia magni incrementi minus fœcunda,parua fœcundiſſima ſunt. plus enim colliquamenti eſſe in magnis neceſſe eſt, ſed minus excrementi.quippe cum in corpus magnum copia abſumitur alimenti:itaqꝫ parum fit excrementi. Item locus ſecundum naturam nullus colliquamento datus eſt, ſed fluit quocunque facilius ferri poteſt:at naturalibus excrementis omnibus locus præſcriptus eſt: uerbi gratia, alimenti ſicci excrementis aluus,humidi ueſica, utilis uentriculus,ſeminalis uterus,genitale,mammę.in ea enim loca ſe colligunt atque confluunt. Teſtimonium etiam faciunt ea quę eueniunt,ut ſemen,quod diximus,id ſit:quę ideo accidunt,quia talis excrementi natura eſt. diſſolutio enim & imbecillitas manifeſta cōſequitur,ubi uel minimum id ſeceſſerit,ut quaſi corpus eo fine priuetur, qui demum ab alimento afferatur.pauci uero quidam & breui tempore per ætatem leuantur, cum id ſecedit uidelicet ubi copia ſuperarit. quomodo alimentum primum ſi, ubi modum exceſſerit, emittitur, melius corpori cedit. leuat etiam cum ſecum alia trahit excrementa.non

enim ſolum ſemen eſt quod exit, ſed etiam aliæ permiſtæ facultates. cum eo ſecedunt, quæ inſalubres ſunt, quamobrem nonnullis improle aliquando eſt, qđ emittitur, quia parum ſeminis habet. ſed enim plurimis & magna ex parte ita accidit, ut uenere exoluantur, debilitenturq́; ob eam quam diximus cauſam. Ad hæc, ſemen nec in prima ætate, neq; in ſenectute, neq; in morbis eſt. carent hoc ægri propter imbecillitatem: ſenes, quia nō ſatis eorum natura pōt concoquere: pueri, propter incrementum. abſumitur enim totū alimentum in corporis deſiderium, priuſq; aliquid excrementi remaneat. quinquennio nanq; ferè corpus in homine quidem dimidiū capere videtur omnis magnitudinis, quæ reliquo toto tempore comparetur. multis aūt ⁊ animalibus & plātis euenit differentia in ijs ipſis, tum generi cum genere, tum etiam in eodē genere cōſortibus ſpeciei inter ſe, vt homini cū homine, ⁊ uiti cū uite. alia. n. multū ſeminis edunt, alia parū, alia nihil omnino: idq; non præ imbecillitate, ſed contra nōnullis euenit. abſumitur. n. in corpus, ut hominū nōnullis, qui ubi per habitum corporis bonum carnulenti, aut pinguiores euaſerint, minus ſemen emittunt, minusq́; rem uenercam expetunt. ſimilis ⁊ uitibus affectio incidit, quæ nimia alimenti copia luxuriant, & hircire tantiſper dicuntur: nā & hirci pinguescentes minus ſeminis habēt, quā ob rē eos ſolent ante extenuare. & uites hircire ab ea ipſa hircorum affectione dixerunt. uiri etiam mulieresq́; pingues minus fœcundæ eſſe, quàm non pingues uidentur. quoniam in uegetioribus excrementum concoctum tranſit in pingue: nam & pinguedo excremētū ēſt bonitate ſubſtantiæ ſalubre. ſunt quæ nullum afferant ſemen, ut ſalix, ut populus. Itaq; aliæ quoq; eius affectionis cauſæ reddi poſſunt. nā & per imbecillitatē nō cōcoquūt & per uiriū bonitatē abſumūt, ut dictū eſt. Simili modo fœcundiſſima quoque, ⁊ fertiliſſima ſunt, alia pp uires, alia

propter imbecillitatem.multū.n.atq; inutile excremētū permiſcetur,ut uel morbi nonnullis contrahantur,cū nō bene purgatio ceſſit,& alij euadunt,alij obeunt morteꝫ. tabeſcunt.n.eo modo quo per urinę profluuiū:nā id quo que uitiū iā aliquibus accidiſſe certū eſt. Itē meatus idem excrementi & ſeminis eſt:quibusq́; excrementū amborū tam ſicci,quàm humidi alimenti,ijs quo humidi, eodem ſeminis quoq; ſecretio agitur.humidi enim excrementuꝫ eſt.nanq; omniū alimētū humidū potius eſt. At uero qui bus hoc deeſt,ijs ea parte,qua cibi ſicci ſedimentū tendit, ſemen quoq; ſecernitur.addo etiam quòd colliquatio & tabes ſemper morboſa eſt:excrementi emiſſio ſemper utilis eſt:ſeminis ſeceſſio in ancipiti uerſatur, quoniam aliquid alimenti inutilis aſſumit.at ſi colliquatio eſſet, ſemper noceret.quod non facit.ſemen igitur excrementū eſſe alimenti utilis atq; ultimi,ſiue omnia ſemen emittūt,ſiue nō.in ijs tamen quæ emittunt,ita eſſe apertū iam eſt.

Menſtrua eſſe excrementa, omniaq́; ſanguinea ea ipſa emittere. Cap. 19.

POſt hæc,cuius'nam alimenti ſit excremētū,& de mēſtruis diſſerendū eſt.fiunt enim in nonnullis uiuiparis menſtrua:nam his declaratis apertum erit, & utrum fœmina ſemen emittat,ut mas,fiatq́; unū ex ambobus ſeminibus miſtum,an nullū ſemen à fœmina ſecernatur: & ſi nullū,utrū aliud quippiam non conferat fœmina ad generationem,ſed locū tantummodo præbeat: an aliquid conferat,idq́; quo'nam pacto, & quomodo. Sed eniꝫ ſanguinem eſſe ultimum alimentum in ſanguinario genere animalium:proportionale autem in exangui, dictum antea eſt. Verum cum ſemen quoq; excrementum ſit alimenti,eiusq́; ultimi,aut ſanguis,proportionale'ue eſt, aut ex ijs aliquid ſed cum ex ſanguine concocto digeſtoq́; modo quodam pars quæque gignatur,ſemen autem conco-

ctum diuerſum à ſanguine ſecernatur (nam incōcoctum aut per uim emiſſum, uidelicet cum ultra modum quis re uenerea utitur, cruentum iam aliquibus prodijt) conſtat ſemen eſſe excrementum alimenti ſanguinei, qđ ultimum in membra digeritur. & quidem uim magnam ob eã rem obtinet. ſanguinis enim ſynceri ſalubriſq; ſeceſſio reſolue re poteſt. Vtq; filij ſimiles parentibus ſint, ratio exigit. ſimile eſt enim quod ad partes acceſſerit, ei quod remanet. itaq; ſemen manus aut faciei, aut totius animalis eſt manus indefinita, aut facies, aut animal totum indefinitum. & quale quodcunq; illorum eſt actu, tale ſemen potentia eſt, aut corpulẽtia ſua, aut facultate ſiue uirtute, quam in ſeipſo contineat. Id enim nõdum ex iis quæ expoſuimus, patet, utrum ſeminis corpus cauſa ſit generationis, an habitum aliquem & principium motus genitale obtineat. neque enim manus, neq; aliud quoduis membrum, ſine anima, aut alia facultate eſt manus, aut quodlibet membrum, ſed ęquiuoce tantum. Conſtat etiã colliquationem quoq; ſeminariam, ubi accidit, excrementũ eſſe. quod uitium euenit, cum reſoluitur in quod acceſſerit: quomodo cum protinus decidit, quod tectorij operis modo illitum fuerit. Idem enim ultimum excrementum cum primo excremento eſt. atque de his ad hunc modum diſſeruiſſe ſatis ſit. Sed cũ infirmioris plus excremẽti, minusq; concoctum fieri, idq; copiam cruenti humoris eſſe neceſſe ſit, infirmius autem ſecũdum naturam eſt, quod minus caloris adipiſcitur, taleq; fœmina ſit, ut antea dictum eſt, hinc ſecretionem quoq; illam ſanguineam fœminæ excrementum eſſe neceſſe eſt. Talis autem eiectio eſt eorũ quæ menſtrua appellantur. menſtrua igitur excrementum eſſe, & proportione, ut maribus genituram, ſic fœminis menſtrua prouenire apertum eſt. Recte autẽ ita dici indicant ea quæ in iis ipſis eueniunt. eadẽ enim ætate maribus genitura fieri incipit, & ſecerni: fœminis aũt menſtrua erũ-

punt: uox etiam mutatur & mammæ intumeſcũt. necnon deſinente ætate aboletur maribus generandi facultas: fœminis menſtruorum confluuium. Ad hæc, indicium illa faciunt, ut excrementum ſit hæc ſecretio fœminarum. ꝙ non mariſcæ, non profluuium è naribus ſanguinis, non uarices, nõn tale quid mulieribus magna ex parte accidere ſolet, quãdiu menſtrua profluunt: & ſi quid tale accidit, deteriores fiunt purgationes, quaſi hæc materia menſtrua conſumpta in ea fuerit. minus etiam uenoſæ ſunt fœminę, quàm mares: & lautiores leuioresq́; ſunt, quoniam excrementũ quod eò tendat, confluere in menſtrua ſolet. hanc eandem cãm eſſe putandum, & ut corpora minora ſint fœminarum q̃; mariũ, in viuiparo genere. in hoc. n. uno menſtrua profluunt, & omnium apertiſſime in muliere. plurimum nanque menſtrui excremẽti mulier emittit: ex quo fit, ut euidentiſſime palleat, & obſcuriores habeat uenas, & corpore planè ad marem deficiat. Sed cum menſtrua ſint quod fœminis fiat, perinde ut maribus genitura, nec fieri poſſit, ut duę ſimul ſecretiones ſeminales agantur, ideo ſemen à fœmina non conferri ad generationem apertum eſt. nam ſi ſemen eſſet, menſtrua non eſſent: nunc ideo illud deeſt, quia hæc ſunt. Sed mẽſtrua eſſe excrementum, ut ſemen, explicatuꝫ iam eſt. Teſtimonio autem eodẽ accipi poſſunt aliqua ex iis, quæ animalibus accidunt. pinguia enim minus ſeminis habent quàm macilenta, ut antea dictum eſt. cuius rei cauſa eſt, quòd ⁊ pinguedo excrementum, ut ſemen, & ſanguis concoctus eſt: quanquam non eodem modo, quo ſemen. itaque ratione optima fit, ut cum materia ſuperuacua conſumpta in pinguedinem ſit, deficiat genitura. Generis etiã exanguis mollia & cruſtata optima ſunt, cum utero gerunt. quod enim ſanguine carent, nec pinguedo in iis conſiſtit, hinc proportionale pinguedinis ſecernitur in ſeminale excrementum. Indicio autem eſt nõ tale ſemen à fœmina emit

ti, quale à mare, nec amborum miſtura generari, ut aliqui uolunt, quòd ſæpenumero fœminæ concipiant ſine ea, quæ per coitum fit, uoluptate. rurſusq; cum ea ipſa uoluptate, pariq; concurſu profuſionis utriuſque nihilo magis concipitur, niſi menſtruorum humor ſit modice temperatus. quãobrem nec ullis omnino uicibus menſtruorum fœmina generat, neque cum effluunt, magna ex parte, ſed à purgatione. uis enim quæ in maris genitura continetur, aut caret alimento & materia, ex qua inſtituat animal: aut nimia copia ſemen cum humore eluitur. ſed ubi effluxerint ſatis, quod remanet, conſiſtit. Quæ autẽ nullis menſtruorũ uicibus concipiunt, aut interea dum agitantur, & effluunt, non poſt, earum alteris cauſa eſt, quòd tantum humoris continent, quantum prolificis remanet à purgatione, quanquam non ita ſuperat, ut effluere poſſit: alteris, quòd à purgatione os uteri cõprimatur. Cum igitur multum quidem effluxit, ſed adhuc effluit, tamen non tantum ut ſemen elabatur, tunc concipiunt. nec uero abſurdum quicquam, ſi à conceptu item effluunt menſtrua: nam uel poſt aliquandiu prodeunt, quanquam parce, nec ſemper: ſed id morbidum eſt. quamobrem paucis, & raro accidit. Quæ autem magna ex parte fiunt, ea maxime ſecundum naturam ſunt. à fœmina igitur cõferri ad generationem materiam quæ in menſtruorum conſtitutione fit: menſtrua autem ipſa eſſe excrementum, apertum iam eſt.

Contra eos qui crearunt fœminas, ut mares, ſemen genitale emittere, argumento quòd pari ferè uolupta te afficiantur. Cap. 20.

QVod aũt ſemẽ cõferri à fœmina p coitũ nõnulli exiſtimant, ꝓpterea ꝙ interdũ ſimili uoluptate afficiãt

ut mas,ſimulq; aliquid humoris ſecernat:id non humor ſeminalis eſt,ſed loci ꝓprius.uteri enim excretio eſt, quæ aliis euenit,aliis non.Euenit (quod plurimum dixerim) iis quæ nitidæ fœminaresq; ſunt: non euenit iis quæ fuſcæ atque uiragines. copia uero quibus euenit nō pro ſeminis emiſſione interdū eſt,ſed multo excedit : tū etiam ciborum diuerſa ratio plurimum facit, ut plus minus'ue eius humoris excernatur:ut quædam acris ſaporis augēt planē excernendi modum. uoluptas autem quæ per coitum ſentitur,non ſolum ſemine exeunte accidit,ſed etiam ſpiritu,ex quo conſiſtente ſemen emittitur.quod patet tū in adoleſcentulis,qui nondum emittere queunt, propeq; ætate ſunt:tum in uiris genituræ expertibus. uoluptas.n. iis omnibus ſcalpendo excitatur,& quorum deprauata eſt generatio:aluus interdū ſoluitur,propterea quod excrementum eò ſecedit,quòd concoqui atq; effici ſemen non poſſit.forma etiam ſimilis mulieris & adoleſcentuli eſt,& mulier quaſi mas in ſeminis eſt. impotētia enim quadam fœmina eſt,eo quòd ſemen ex ultimo alimento cocōquere nequeat.quod alimentū aut ſanguis eſt , aut ſanguinis proportionale in iis quæ ſanguine carent, propter naturæ frigiditatem.ut igitur in aluo profluuium accidit cruditate,ſic in uenis,tū cætera profluuia ſanguinis,tū menſtrua ueniunt:nam ea quoq; ſanguinis profluuium ſunt. ſed illa morbo citantur,hoc naturale eſt. itaque generationem ex eo ratiōe optima fieri,apertum eſt. Sunt enim menſtrua ſemen non purum , ſed indigens confectionis: quomodo in fructuum generatione adhuc imperfecta,in eſt quidem alimentum,ſed confectionem ad puritatē deſiderat.quamobrem ut menſtrua genituræ admiſta generant,ſic alimentum in fructibus gignendis miſtū alimento ſyncero alit. Indicio etiam eſt ſemen non emitti à fœmina,quòd cum per coitum ſeminis uoluptas contrectatione loci eiuſdem atque maribus ueniat , tamen humor

ille non hac emittitur. Item nó omnibus fœminis id excernitur,ſed ſanguineis tantũ.iisq́; nó omnibus, ſed quibus uterus non ad ſeptum tranſuerſum eſt,nec partus ex ouo. Ad hæc,iis quæ non ſanguinem,ſed proportionale ſanguinis habent,non emittit ille humor,ut enim in aliis ſanguis,ſic in his alia ineſt miſcella. cauſa autẽ ne aut his, aut ſupradictis ſanguineis fiat purgatio, ſiccitas corporis eſt,quæ parum excrementi relinquit, quãtumq́; ſatis dũtaxat ad generationem ſit,nó ut etiam aliquid foras mittatur. At uero quæ uiuipara ſunt ſine oui partione, ut homo,& quadrupedũ quæ ſuffragines intus flectũt(hæc enim omnia animal procreant ſine ouo) iis omnibus ea purgatio fit,niſi quid læſum per generationem ſit,ut mula.tamen nullis tam purgationes redundant,quàm homini.ſed quemadmodum cuiq; animali hæc eueniant,in libris de hiſtoriis animalium ſcriptum eſt.plurima ex omnibus animalibus purgatio mulieribus fit. maribus etiaꝫ plurimum emittitur ſeminis,magnitudinis ratione.cuius rei cauſa eſt conſtitutio corporis, quæ humida & calida eſt.plurimum enim excrementi fieri in eiuſmodi corpore neceſſe eſt.carent etiã partibus iis,in quas uertitur excrementum in cæteris animalibus.non enim pilorũ copiam gerunt per corpus,nó oſſium,aut cornuũ,aut dentium excretiones.indicium ſemen eſſe in menſtruis,quod ſimul,ut ante dixi,maribus ſemen fieri incipit,& fœminis menſtrua innoteſcunt eadem ætate, tanquam ſimul ea loca diſtendantur, quæ utrunque recipiant excrementum. Cumq́; tempus diſtendendi inſtat,loca intumeſcunt à ſpiritu.quod marium teſtes apertius oſtendunt, quanquam & mammæ:ſed fœminarum mãmæ potius indicant.cum enim bino digito extolluntur, tunc plurimis incipiunt mẽſtrua.igitur in quibus uita præditis ſexus maris ac fœminæ diſtinctus non eſt,in ijs ſemẽ ueluti conceptus iam eſt,conceptum appello primam ex mare ac fœmina miſtu

ram. quamobrem ex uno ſemine unum gignitur corpus: uerbi gratia, ex uno tritici grano unus fundus, ut ex uno ouo unum animal. geminum enim ouũ, duo eſt oua. At in quibus generibus mas & fœmina diſtinguit, in iis plura animalia ex eodem ſemine gigni poſſunt, quaſi natura differat. ſemen in plantarum & animalium genere indicium eſt, quòd uno initu plura gignuntur in iis quæ plura quàm unum poſſunt generare. quo argumento cõſtat etiam, nõ omni ex parte corporis genituram prouenire. neque enim diſtincta ſtatim inde ex eadem parte ſecernerentur, neq; poſtquam ſimul ad uterũ deueniſſent, ibi diſtinguerẽtur. ſed euenit porro, quod ex recta ratione eſt, vt cum mas formam & principium motus præbeat, fœmina corpus atq; materiam (quemadmodum in lactis concretione corpus lac ipſum eſt, ſuccus aut coagulum principium ſpiſſandi cogẽdiq; obtinet) ſic quod à mare in fœmina diſtinguit intelligi debeat. cur in plura pauciora'ue partiatur, aut ſingulare inſtituat, alia ratio eſt. ſed quia nõ differat forma quod diuiditur, ſi modo ſe habeat modice ad materiam, ut neque minus ſit, ut concoquere denſareq; nequeat, neq; amplius, ut exiccare poſſit, ſit ob eam rem ut plura generentur. Cæterũ ex eo quod primũ conſtitit, ex uno iam unum tantum procreatur. Sed geniturã à fœmina non conferri ad generandũ, tamen aliquid cõferri, idq; eſſe menſtruorum conſtitutionem, aut proportionale in genere exangui, tum ex ſupradictis, tum etiam ratione uniuerſaliq; indagatione conſtat. eſſe enim quod generet, & ex quo generet, neceſſe eſt, idq; quàuis unum, forma quidem differre, & rationis diuerſitate oportet. at uero in iis quæ diſtinctas eas potentias obtinent, corpus etiam & naturã diuerſam eſſe agentis & patiẽtis. Quòd ſi mas eſt vt mouens & agens, fœmina quà fœmina, ut patiens ſequitur ut ad maris genituram fœmina non genituram, ſed materiam conferat. quod & fieri ita videtur. nã

tura enim menſtruorum pro prima materia eſt. Atque de his ita docuiſſe ſatis ſit. Apertum unà cum iis eſt, de quo differendum deinceps ſit, quemadmodũ ſcilicet ad generationẽ mas conferat, & quónam pacto ſemen maris cauſa eius quod gignitur ſit: utrũ ut inſitum, & protinus inde pars corporis gignendi miſtum cum materia fœminę: an ſemen nihil cõmune cum corpore habeat, ſed motus, uisq́; in eo cõtenta ſit quæ cõmunicet. hæc eſt enim quæ agat. quod autem conſiſtat, & formam recipiat, reliquum excrementi fœminæ eſt. atq; ut ratione, ſic effectis quoq; probari videtur. nam cum in vniuerſum animo cõplectimur, non ita effici unum ex patiente agenteq́; uidetur, ut quod agit, in eo q̃ efficitur inſit: nec omnino ex eo quod mouet, & quod mouetur, quicquam conſtitui. At fœmina quidem quà fœmina, patiens eſt: mas, quà mas, agẽs, & vnde mouendi principium eſt. itaq; ſi extrema utriuſque ſumantur, qua alterum agens ⁊ mouens, alterum patiens & quod moueatur ſit, nõ ex iis unum quod gignitur eſt, ſed ita ut ex fabro & ligno lectus, aut ex cera ⁊ forma globus eſt. Patet igitur nihil ſecerni à maris ſemine eſſe neceſſe: neq; ſi quid accedit, idcirco ex eo ut inſito eſſe q̃ gignitur, ſed ut ex eo quod mouerit, & forma, utq́; à medicina qui ſanatus eſt. facta etiam rationi conſentiunt. hinc enim mares nonnulli per coitum nec membrum quidem ullum in fœminam indere uiſuntur, ſed cõtra fœmina in marem, ut in quibuſdam inſectis fit. quod enim in iis, quę indunt, efficitur ſemine in fœmina, idem in mare ipſo uapor uirtusq́; efficit, fœmina admouente ſuam particulam quæ ſeminis capax eſt. unde fit, ut genus id animaliũ diu coeat, abſolutumq́; breui generet. coniuncta igitur manent, quouſq; conſtituant perinde ut genitura cõſtituit: ſed abiuncta cito edunt conceptum, quoniam & imperfectum quod pariunt eſt: quippe quæ uermiculum omnia id genus progenerent. Maximo ſanè indicio eſt,

quod auibus & piſcibus ouiparis euenit, ſemen nec omni ex parte corporis uenire, neq; tale quid emitti à mare, qđ inſit in eo, quod genitum eſt: ſed uirtute tantum contenta in genitura uiuificari, ut mó diximus de inſectis, quorum fœmina tranſigit in marem. Nam ſiue accidit ut auis hypenemia, ideſt, ſubuentanea oua ferat, ſi poſtea coit nó dum mutato ouo ex luteo in album, fœcunda ex ſubuentitijs redduntur: ſiue concepta ex coitu, ſi adhuc luteis, cũ alio mare coiuit, ſimile eius, quo cum poſtea coiuit, prouenit omne genus pullorum. quapropter nonnulli ex iis, qui ut gallinæ generoſæ procreentur, operã dant, ita mutatis admiſſarijs faciunt, tanquam non miſceatur, conſtitutionemq; ſubeat ſemen, neque omni ex parte uenerit. ex ambobus enim ueniſſet. itaq; bis partes eaſdem haberet, ſed ſua facultate ſemen maris materiam contentam in fœmina, & cibum qualitate quadam afficiat. id enim efficere poteſt, ubi ſecundum præuenerit tepefaciendo, & concoquendo. cibus enim ab ouo abſumitur, quandiu creſcit. Hoc idem in generatione quoq; ouiparorũ piſcium euenit. ubi enim fœmina oua ediderit, mas ſemen aſpergit: & quæcunq; attigit, fœcunda efficiuntur: quæ non attigit, remanent infœcunda, quaſi non ad quantitatem mas conferat, ſed ad qualitatẽ. Patet igitur ex iis, nec omni ex parte ſemen ſecedere, neque fœminam ita ut marem conferre ad generationem, ſed marem principium motus, fœminã materiam pręſtare. hac enim cauſa, nec per ſe ipſa fœmina generat: principium enim ⁊ id quod moueat diſcernatq;, deſiderat. Sed nonnullis, ut auibus, aliquatenus natura gignere poteſt. Aues enim conſtituunt quidem oua, ſed imperfecta, quæ ſubuentanea uocantur, & ortus eius qđ generatur, in fœmina agitur. nec in marem ſemẽ emittit aut mas, aut fœmina, ſed ambo in fœminam conferunt quod ſuum utriq; ſit: quoniã in fœmina materia eſt, ex qua cóſtat quod creatur, ac protinus partim haberi paratã materiam

teriam neceſſe eſt,ex qua primus conceptus conſiſtat: partim ſubinde accedere,qua nutriatur & creſcat. itaque partum in fœmina contineri neceſſe eſt.nam & faber adeſt ligno,& figulus limo.denique omnis actio & motio ultima iuxta materiam eſt,ut ædificatio in ijs quæ ædificantur.hinc etiam quemadmodum mas conferat ad generationem acceperis.nec enim mas omnis ſemen emittit, & quibus emittitur maribus nulla pars fœtus hoc eſt: ſicut nec à fabro quicquam ſecedit ad lignorum materiam,neque pars ulla artis fabrilis in eo quod efficitur,eſt,ſed forma & ſpecies ab illo per motum in materia exiſtit. atque anima in qua forma & ſciẽtia eſt,mouet manus,aut aliud membrum,motu certæ qualitatis uel diuerſo, à quibus efficitur diuerſum,uel eodem à quibus idem. manus autẽ inſtrumentaq́; materiam mouent.Ita natura etiam maris ſemen emittentis utitur eo ſemine quaſi inſtrumento, & actu habente motum:ut in operibus artium inſtrumenta mouentur, in illis enim quodammodo motio artis eſt. Quæ igitur ſemen emittunt,hoc modo ad generationeʒ conferunt:quæ autem non emittunt,ſed fœmina particulam ſui quandam inſerit in marem,hæc ſimile facere uidẽtur,quaſi quis materiam ad opificem afferat. nam ob imbecillitatem eorum marium nihil per aliud natura efficere poteſt:ſed uix aſſidente ipſa motus ualent,& ſimilis fingenti,non fabricanti eſt.quippe quæ non per aliud attingens,ſed ipſa ſuis membris rem condat inſtituendam. Sexus igitur maris ac fœminæ diſtinctus in genere omnium animalium greſſilium eſt, & quanquam diuerſa ſunt animalia mas & fœmina,tamẽ ſpecie idem ſunt:uerbi gratia, homo utrunqʒ.At in plantis facultates iſtę miſcentur,nec mas à fœmina ſeparatur.quam ob rem ex ſe ipſæ progenerant,nec genituram emittunt,ſed conceptum, quod ſemẽ uocatur,afferunt.idq́; Empedocles bene retulit ſuo carmine:Deinde etiam ouiparo genus arboreũ tulit ortu. Ouũ

enim conceptus eſt, & animal ex parte eius creatur: reliquum alimentum eſt. animalis ſeminis etiam aliqua ex parte conſiſtit quod oritur: reliquum alimentum germini radiciq; primæ eſt. hoc idem quodammodo in ijs quoque euenit animalibus, quæ ſexu diſtinguuntur. cū enim uniuntur & generant, inſeparata redduntur ut plantæ, idq; natura eorum nititur, ut unum fiat quòd cú coeunt, & coniunguntur, conſpicitur unum effici animal ex ambobus. atque ea quæ ſemen non emittunt, diu complexa funguntur uenere, dum conceptum conſtituant: ut in ſectis, quæ ſolent coire. alia tandiu exigunt, donec partem aduentitiam quandam mittant, quæ conceptum conſtituat ſpatio temporis longiore, quàm in ſanguineo genere agatur. hæc enim parte quadam diei cohærent: genitura intra plures dies conſtituitur: mox ubi eam emiſerunt partem, abſoluuntur. profecto animalia tanquam plantæ diuiſæ eſſe uidentur, perinde quaſi illas quoque, poſtquã ſemen attulere diſſoluas, & ſeparas in ſexum inſitum maris ac fœminæ. Atque hæc omnia recte ita à natura condita ſunt. plantarum enim ſubſtantiæ non aliud munus, nulla actio, niſi generatio ſeminis eſt. quod cum maris ac fœminæ coitu efficiatur, miſcuit ea natura, indiſcretumq; ſexum maris & fœminæ plantarum generi tribuit. Sed de his alibi diſputatum à nobis eſt. At animalis munus nõ ſolũ generare, quod cõmune omniũ uiuẽtiũ eſt, ſed ẽt cognitionis alicuius particeps unũquodq; eſt, aliud maioris, aliud minoris, aliud minimæ: ſenſum etenim habẽt. ſenſus aũt cognitio quædã eſt, cuius ſiue nobilis, ſiue ignobilis nota plurimum referet ad hominis ne prudentiã, an ad genus inanimũ, cõſideret. nã ad prudẽtiã nihil eſſe uidebitur, tactũ guſtũq; tãtũ adipiſci: at ad ſenſus uacuitatẽ ſummũ id eſſe putabit. Charũ.n. cẽſueris compotẽ eius eſſe cognitionis, nec emortuũ expertẽq; eſſentiæ ois iacere. ſenſu autẽ animalia differunt ab ijs quæ tantũ ui-

uunt.ſed cum uiuat etiam quod animal eſt,neceſſe ſit,cuꝫ fungi uiuentis munere opus eſt,tunc coeunt ⁊ miſcentur, & quaſi plantæ efficiuntur,ut dictum eſt. Cæterum genus animalium teſta intectum,quoniã inter animalia & plantas ambiguum eſt,ut in ambobus conſtitutuꝫ generibus, munere neutrius fungitur.nam vt planta,ſexu maris ⁊ fœminæ caret,nec in altero generat:ut autem animal, nullũ ex ſe fructum affert modo plantæ,ſed conſiſtunt & generantur ex terrena & humida quadam concretione. ſed de eorum generatione poſtea diſſeremus.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE GENERATIONE animalium Liber Secundus.

THEODORO GAZA INTERPRETE.

Quid ſit cauſa, ut principium generationis cuiuſque mouens primum, & procreans. Cap. I.

MAREM ac fœminam eſſe principia generationis,& quæ'nam eorum eſſentiæ uis atque ratio eſſet,dictum iam eſt. Sed quam ob rem gignatur, & ſit alterum mas,alterum fœmina, ut neceſſario, & quo'nam primo mouente,& quali materia id efficiatur,procedendo explicare conabimur. At uero quod ad melioris rationem & cauſam, cuius gratia, pertinet,cœlitus principium ducitur.Cum enim rerũ aliæ ſint ſempiternæ,ſummæq; diuinæ,aliæ quæ poſſint & eſ-

ſe, & non eſſe: pulchrum autem diuinumq; illud cauſa ſemper ſua natura melioris conditionis in rebus contingentibus ſit: quod uero ſempiternum non eſt, id & eſſe, & particeps tum deterioris conditionis, tum melioris eſſe poſſit: cumq; anima ſit corpore melior animatumq; inanimato præſtet propter animam & eſſe, quàm non eſſe & uiuere, quàm non uiuere, melius ſit: efficitur his de cauſis, ut generatio ſit animalium. Cum enim natura eius generis ſempiterna eſſe non poſſit, quo modo fieri poteſt, eo ſempiternum quod gignitur, eſt. numero igitur nó poteſt ſubſtantia enim rerum in ſingularibus eſt. quæ ſi talia eſſent, ſempiterna eſſent. ſpecie uero poteſt. itaque genus hominum ſemper, & beſtiarum, & plantarum eſt. Sed cũ principium ſit eorum mas atque fœmina, fit ut generationis gratia ſit mas & fœmina in rerum natura. Cumq; ſua natura melior, magisq; diuina cauſa ſit ea quæ prima mouet, cui ratio ineſt, & forma quàm materia: cumq; melius etiam ſit ſeparari à deteriori quod melius eſt, ideo in quibuſcunque fieri poteſt, & quoad eius fieri poteſt, mas à fœmina ſeparatur. melius enim, magisq; diuinum eſt principium motus quod per generationem mas obtinet. fœmina enim materia eſt: ſed coit, & iungitur ad generationis officium mas cum fœmina: id enim commune ambobus eſt. Qua igitur ratione ſexu maris ac fœminæ participãt, uiuunt, quaꝫ ob rem plantæ quoque uitæ participes ſunt. qua autem ſenſus adeſt, genus animalium eſt. Quorum inceſſilibus ferè omnibus mas à fœmina ſeparatur; ob eas quas modo reddidimus cauſas: eorumq; alia, ut dictum eſt, ſemen emittunt, alia non emittunt, cum coeunt. cuius rei cauſa eſt, quòd quæ nobiliora ſunt, eadem ſua natura magnitudinem ſibi poſtulant. quod non niſi calore animali fieri poteſt. Quod enim maius eſt, id à facultate ampliore moueri neceſſe eſt. mouere autem calor poteſt. quam ob rem in uniuerſum propè dixerim, maiora quæ

ſanguinem habent, quàm ea quæ non habent: & incedentia quàm ſtabilia, maiora, quæ ſemen genitale propter calorem ac magnitudinem emittunt. de mare & fœmina quam ob cauſam ſint, dictum iam eſt. Animalium uero alia perficiunt partum, forasq; mittunt ſibi ſimile: ut ea quæ animal edunt in lucem: alia nondum explanatum, ſuamq; formam adeptum pariunt. quorum ſanguinea ouum pariunt, exanguia uermem. Inter ouum & uermem hoc intereſt, ouum eſt cuius ex parte animal gignitur, reliquum cibus ei quod gignitur, eſt: uermis ex quo toto animal gignitur. Eorum autem quæ perfectum ſibi ſimile edunt in luce, atque uiuipara ſunt, alia ſtatim intra ſe animal gignunt, ut homo, equus, bos, & ex marinis delphinus, & reliqua generis eiuſdem: alia vbi primum intra ſe ouum genuerint, mox animal edunt foras: ut quę chartilaginea appellantur. Ouiparorum alia ouum edunt perfectum, ut aues, & quæ quadrupedes ouum pariunt, ut lacertæ, & teſtudines: aut quæ pedibus carent, ut ſerpentum pars plurima. oua enim eorum poſtquam prodierunt, nullum inſuper capiunt incremētum: alia imperfectū edunt, ut piſces, cruſtata & mollia nomine. nanque eorum oua edita augentur. Omnia quę aut animal pariunt, aut ouū, ſanguinem habent. & quæ ſanguinem habent, aut animal pariunt, aut ouum, niſi omnino improla ſint. Exanguium inſecta uermiculum pariunt, quæ aut ex coitu generantur, aut ipſa coeunt. Sunt enim nonnulla inſecta, quę ſponte naturæ gignantur: ſed ſexum maris ac fœminæ habeāt, cōiunctaq; procreent aliquid. quod tamen generant, imperfectum eſt. cauſam antea reddidi. Magna permutatio generibus euenit. nec enim bipedes omnes uel animal pariunt uel ouum. aues enim ouum, homo animal parit. neque quadrupedes omnes, aut ouum pariunt, aut animal. equus enim & bos, & aliæ plurimæ animal pariunt: lacertæ, crocodili, & aliæ complures ouum, nec uero in haben

dis pedibus,nec ne,ratio partus continetur. nã expedum alię animal pariunt,ut uiperæ & chartilaginea:alię ouũ, ut piſcium genus, ac cæteræ ſerpentes. pedes habentium multæ & ouum,& animal pariunt:ut quadrupedes, quas modo enumerauimus.necnon intra ſe pariunt,tum pedata,ut homo,tum expeda,ut balenæ,delphini.ſic igitur diuidi non poteſt,nec diſcriminis eius cauſam habet inſtrumentum ullum inceſſui delegatum. Sed enim ea pariunt animal,quæ natura perfectiore ſunt,& principium ſyncerius obtinent.nullum enim intra ſe gignit animal, niſi quod aerem recipit & ſpirat.perfectiora autem ſunt, quæ natura calidiora & humidiora,nec terrena conſtant. Caloris uero naturalis ratio,pulmone deſcribitur ſanguinis compote.quæ enim pulmonem habent omnino calidiora ſunt iis quæ non habent.& inter ea ſuperant, quæ non fungoſum,aut retorridum,& parum ſanguinis continentem habent pulmonem,ſed ſanguinolentum & mollem. utq; animal res perfecta,uermis autem & ouum imperfecta eſt:ſic perfectum naſci ſolet à perfectiore. Quæ autẽ calidiora quidem ſunt propter pulmonem,ſed natura cõſtant ſicciore:aut quæ frigidiora quidem, ſed humidiora ſunt,eorum altera ouum edunt perfectum,altera intra ſe, & ouum,& animal pariunt.Nam & aues, & cortice intecta,calore ſuo perficiunt,ſed præ ſiccitate ouum pariunt. chartilaginea cum minus iis calida, magis humida ſint, utroque participant.quippe quæ & ouum & animal intra ſe pariunt:ouum,quia frigida ſunt:animal, quia humida.humor enim uiuificus eſt:ſiccitas longe à uita remota eſt.ſed cum non penna,non cortice, non ſquama tegantur,quæ indicia ſunt naturæ ſiccæ atque terrenæ, idcirco molle generant ouum.ut enim ipſis, ſic eorum ouis nulla ſatis inſidet ſiccitas.atque ob eam rem intra ſe pariunt oua nam ſi ouum foras prodiret,facile periret,carens putamine quod protegat. duriore.frigida ſicciorą́; pariunt

quidem ouum,ſed imperfectum, cruſta etiam duriuſcula opertum.propter naturam terrenam ſui generis,utq; imperfectum exiens poſſit ſeruari tutela operimenti teſtacei. Piſces itaque cum ſquamati ſint, & genus cruſtatum, ut terrena conſtitutum natura,oua putamine duriore generant.Sed mollium genus,ut ipſum natura corporis lenta eſt,ſic oua,quę imperfecta edere ſolet,tuetur & ſeruat.plurimum enim lentoris ſua cum fœtura emittunt. Inſecta omnia uermiculum pariunt,eademq; omnia ſanguine carent.unde fit,ut quæ extra uermiculum pariunt, ſanguine uacent:quanquam exanguia non omnia uermẽ pariant. commutant enim inter ſe uices inſecta, & quæ ouum pariunt imperfectum:ut piſces ſquamati,& cruſtata,& mollia.horum enim oua uermẽ imitantur: quippe quæ foris incrementum recipiant.illorum uermiculi tempore procedente in ſpecie oui tranſeunt. quod quemadmodum fiat,poſtea explicabimus.Nunc prius intelligendũ quàm bene,miroq; deinceps ordine natura reddit generationẽ. perfectiora enim calidioraq; animalia prolem reddunt perfectam qualitate:nam quantitate nullum omnino animal perfecte progenerat. omnia enim poſteaquam nata ſunt incrementum recipiunt,& generant quoque ea ipſa animalia intra ſe ſtatim.cætera ab ijs proxima loco ſecundo conſtituta,non ſtatim perfecta intra ſe generant. cum enim prius intra ſe ouum pepererint, mox animal edunt in lucem.Alia non perfectum animal generant, ſed ouũ, idq; perfectũ.quæ autem ijs frigidiora conſtant natura, generant quidem ouum,ſed non perfectũ,uerũ quod foris perficiatur:ut genus piſcium,ſquamata, & cruſtata, & mollia.Quin tum genus quod frigidiſſimũ eſt,ne ouum quidẽ ex ſeſe parere poteſt.ſed hæc affectio foris euenit ei, ut dictum eſt.Inſecta enim primo uermiculum pariunt, qui addito tempore ſpecieꝫ accipit oui.Aurelia enim appellata oui obtinet facultatem,tum ex eo animal naſci-

tur,tertia mutatione finem recipiens generationis. Sunt igitur quæ non ſemine genitali procreentur, ut antea dictum eſt. Sanguinea tamen omnia ſemine procreantur, uidelicet ea quæ per coitum oriuntur, emiſſa à mare in fœminam genitura: qua ingeſta animalia conſtituuntur, ſuamq; formam recipiunt, aut intra ipſa animalia quæ ſolent animal generare, aut in ouo, aut in ſemine, & eiuſmodi alia ſecretione. de quibus quæſtio longe dubia oritur, quo nam pacto ex ſemine generetur aut planta, aut animal, quod enim gignitur, & ex aliquo, & ab aliquo, & aliquid gigni neceſſe eſt. ex quo gignitur materia eſt, quam nonnulla ſecum habent primam acceptam ex fœmina: uerbi gratia, ea quæ non forma animalis naſcuntur, ſed uermiculi, aut oui, quędam diu ex fœmina capiunt, quoniam lactent, ut ea quę non modo foras, uerumetiam intus forma animalis gignantur. Talis, id ex quo oriuntur, materia eſt. ſed hoc loco non ex quo oriantur quęrimus, ſed à quo partes corporis generentur. aut enim extrinſecus aliquid, aut in genitura & ſemine inſitum agit: idq; aut pars aliqua animę, aut anima, aut habens animam eſt. ſed ab aliquo extrinſecus agente effici quæque, aut uiſcera, aut alia membra, remotum à ratione uidetur. fieri enim non poteſt, ut moueat quod non tangit, & quicquam ab eo quod non moueat, afficiatur. igitur in ipſo conceptu aliquid iam ineſt, quod aut pars eius ſit, aut ſeorſum contineatur. Sed aliud quicquam eſſe abiunctum, irrationabile eſt. etenim generato iam animali, corrumpatur ne illud, an maneat? At nihil ineſſe uidetur, quod non totius pars ſit, aut plantæ, aut animalis. Quinetiam corrumpi, poſtquam uel omnes, uel aliquot partes effecit, abſurdū eſt. quid enim efficiat reliquas? nam ſi illud poſteaquam effecerat cor, interijt, cor aūt ipſum partē aliā efficit, eiuſdem rationis eſt, ut uel omnia intereant, uel omnia ſeruētur. ergo ſeruari neceſſe eſt. pars igitur eius eſt id qđ pro-

tinus in ſemine ineſt. ſed ſi nihil animæ eſt, quod nó aliqua in parte ſit corporis, ut animata quoque pars aliqua protinus ſit, conſequitur. Sed cætera quónam pacto efficiantur? Aut enim ſimul omnes partes generantur: uerbigratia, cor, pulmo, iecur, oculus, & reliqua omnia: aut ordine deinceps, ut in his carminibus quæ ad Orpheum authorem referuntur. Similiter enim, ut retis implexum, conſtitui animal ibi ſcribitur. Sed enim non ſimul omnia effici, uel ſenſu percipi pote ſt, cum partes aliæ iam ineſſe, aliæ nondum adeſſe cernãtur. nec dici poteſt eas præ ſua exiguitate latere. pulmo enim qui amplioris q̃ cor magnitudinis eſt, poſterior corde in primo ortu cóſpicitur. Sed cum aliud prius, aliud poſterius fiat, utrum alterũ efficiat alterum, & ſit propter proximũ, an potius hoc poſt hoc fiat? uerbi cauſa, non cor iam ortũ efficit iecur, idq; aliud quippiam, ſed hoc poſt hoc: ut poſtquá puer factus eſt, uir efficitur, non à puero agente uir efficitur. Cuius rei ratio illa eſt, quòd ab eo quod actu eſt, id quod potentia eſt, efficiatur, tum in naturę, tum in artis operibus. itaque ſpeciem & formam eſſe in illo oportebit: verbigratia, in corde formam iecinoris. quanquam aliàs quoq; illa opinio abſurda & commentitia eſt. Quinetiam ut in ſemine protinus pars aliqua animalis, aut plantæ facta contineatur, ſiue quæ cæteras efficere poſſit, ſiue quę non poſſit, impoſsibile eſt, quando ex ſemine & genitura omnia generantur: ab eo enim qui ſemen fecerit, creatum id proculdubio eſt, ſiquidem protinus ineſt. At uero ſemẽ prius fiat oportet, idq; officium generãtis eſt. nulla igitur pars condita ineſſe poteſt. ergo quod agit, nullam in ſe habet partem, at ne extra quidem: alterutrum autem ſit, neceſſe eſt. Hæc igitur ſoluere conandum eſt. fortaſſe enim aliqd ex iis quæ diximus, non ſimplex eſt, ut ab extero nihil effici poſſe. nam & eſt ut poſſit, & eſt ut non poſſit. ſed ſemen, an id, à quo ſemẽ, dicamus, nihilo refert: ſcilicet qua mo-

tum quem illud mordebat,ſemen in ſeipſum continet. fieri autem poteſt,ut hoc ab hoc moueatur,& hoc ab hoc, ſitq; perinde quaſi admirabilia illa ſpontina.partes enim habent uim modo quodam,etiã cum quieſcunt.quarum primam ubi extrinſecus aliquid mouerit,ſtatim proxima actu efficitur.ut igitur in ſpontinis illis quodãmodo illud mouet,quod nihil nunc tangit,ſed ante tetigit: ſic id à quo ſemen,aut quod ſemen effecit,mouet, cum aliquid tetigerit,quanquam non adhuc tangit. & motus qui ineſt,quodam efficit modo,ut ædificatio ædes. igitur aliquid eſſe quod efficiat,ſed non ita,ut hoc quicquam, nec perfectum ineſſe primum agens,apertum iam eſt. quemadmodum autem unumquodque fiat, accipiendum hinc eſt hoc initio. Omnia quęcunque aut natura aut arte efficiuntur,ab eo quod actu eſt,fiunt, ex eo quod potentia tale eſt. Semen igitur tale eſt,motumq; habet,& principiũ tale,ut motu peracto pars exiſtat quæque,eademq; ſit animata.non eſt enim facies,niſi animam habeat,neq; caro: ſed corrupta æquiuoce dicetur facies, aut caro., perinde quaſi lapidea, aut lignea facta ſit.ſimul autem partes ſimilares,& inſtrumentales,ſiue officiales efficiuntur. & quẽadmodum non ſecurim, non aliud inſtrumentum dixerimus factum eſſe ab igne ſolo:ſic non pedem, non manum,eodemq; modo ne carnem quidem.nam eius quoque aliquod officium eſt.dura igitur,mollia,lenta, rigida,& quicunque alii affectus partibus inſunt animatis, à caliditate,frigiditate'ue effici poſſunt. At ratio,qua iam caro,aut os eſt,non poteſt: ſed à motu proficiſcente efficitur ab eo quod genuit,quodq; actu eſt id, quod potentia eſt id,ex quo gignitur:quomodo in iis quoq; agitur, quæ arte efficiuntur.ferrum enim durum aut molle efficitur calore uel frigore.at uero enſis à motu inſtrumentorum,qui artis obtinet rationem. Ars enim principium, formaq; eius quod efficitur eſt,ſed in alio.Motus autem

naturæ in ipſo eſt, ab altera profectus natura, quæ actu obtinet formam. Sed habeat'ne ſemen animam, nec'ne, ratio eadem atque de partibus reddenda eſt. nec enim anima ulla eſſe poteſt in alio, niſi in eo cuius eſt, neque pars ulla eſſe poteſt, quod particeps animæ non eſt, niſi æquiuoce, ut mortui oculus. ſemen igitur & habere animam, & eſſe potentia palàm eſt. Propius autem & remotius idem à ſeipſo potentia eſſe poteſt: ut geometra dormiens remotius quàm uigilans eſt, is'que remotius, quàm qui iam contemplatur. Sed enim huius nulla pars cauſa eſt generationis, ſed quod primum extrinſecus mouit, id cauſa eſt. nihil enim ſeipſum generat, ſed poſtquam generatum eſt, ſeipſum iam auget. quamobrem non ſimul omnes partes generantur, ſed una primum: eamq; primum oriri neceſſe eſt, quæ principium augendi contineat. ſiue enim planta ſiue animal eſt, æque omnibus ineſt, quod uim habeat uegetandi, ſiue nutriendi. id autem eſt quod tale alterum generet quale ipſum eſt. hoc enim cuiuſque perfecti, tum animalis, tum ſtirpis, ſecundum naturam officium eſt. neceſſitatis autem ratio eſt, quod cum aliquid ortum eſt, augeri idem neceſſe eſt. Generat igitur quod eſt uniuocum, ut homo hominem, ſed per ſeipſum augetur. ergo ipſum, cum aliquid ſit, auget. quod ſi unum quid, idq; primum ſit, id primum generari neceſſe eſt. itaque ſi cor primum in nonnullis oritur animalibus, aut cordis proportionale in iis quæ corde carent, ex corde principiū illud eſt, in iis quæ cor habent: cæteris ex proportionali. expoſui iam ad ea quæ ante quærebantur, quid cauſa ſit, ut principium generationis cuiuſque mouens primum, & procreans.

De ſeminis natura, & quid ſit, & quàm ob cauſam non congelaſcit. Cap. 2.

DE ſeminis natura dubitauerit quiſpiam.ſemen enim prodit de animali craſſum & album, mox refrigeratum,humidum ad aquę ſpeciem redditur:colorem etiā accipit aquæ. Abſurdum igitur id putaueris, aqua enim non craſſeſcit calore.id autem intrinſecus è loco calido proficiſcitur craſſum,refrigeratumq; humeſcit. Atqui omnia aquoſa concreſcūt frigore. ſemen uero poſitum in gelu ſub diuo non concreſcit, ſed humeſcit,quaſi à contrario craſſum conſtiterit. Sed neque à calore craſſari ratio probabilis eſt.quę enim plus terræ cōtinent,ea conſiſtūt, craſſanturq; per coctionem,ut lac.igitur refrigeratum ſolideſcere debuit:at nihilo ſolidius fit, ſed totum modo aquæ liqueſcit.hoc igitur dubium eſt.nā ſi aqua eſt, cum aqua non uideatur poſſe à calore craſſari, hoc tamen ex corpore calido craſſum & calidū exit.Sed ſi ex terra conſtat,aut ſi miſtum terræ & aquæ eſt,non totum reſolui in humorem & aquā debuit. An non omnia,quæ accidunt, diximus?non ſolum enim quod ex aqua & terra humidum conſtat craſſatur,ſed etiam quod ex aqua & ſpiritu: ut ſpuma craſſior albaq; exiſtit. & quo ampullæ pauciores incertioresq; ſunt,eo & albior & rigidior faſtus conſpicitur.quod idem in oleo quoq; fit:craſſeſcit enim miſtum cum ſpiritu.Quamobrem craſſius redditur quod albeſcit,cum humor in eo contentus diſcernatur à calore, efficiaturq; ſpiritus.Galena etiā aquæ miſta aut oleo,amplum ex paruo erigit faſtū,& ſpiſſum ex liquido,& album ex nigro.cauſa eſt,quòd ſpiritus immiſcetur, qui faſtū efficit,& albedinem dilucide aperit,ut in ſpuma & niue:nā & nix ſpuma eſt.aqua etiam ipſa permiſta cum oleo, craſſa albaq; redditur.per concuſſum enim attritumq; includitur ſpiritus.& ipſum oleū quoq; multum ſpiritus continet.pingue enim nec terræ eſt,neque aquæ, ſed ſpiritus. ex quo fit,ut per ſumma aquę fluitet: aer enim contentus in eo ueluti in uaſe effert,per ſummaq; ſuſtinet,& cauſam

leuitatis præbet.quinetiã frigore ⁊ gelu craſſeſcit oleum, non congelaſcit.calor.n.facit ne gelu cogatur. aer nanqȝ calidus & incongelabilis eſt. ſed quoniam à frigore is quoqȝ conſiſtit & deſatur, hinc oleum craſſius redditur. His de cauſis ſemen quoqȝ exit quidem intrinſecus ſpiſſum & album calore interiore,multum ſpiritus calidi cõtinens:ſed egreſſum,ubi calor euanuit,⁊ aer refrigeratur, humidum nigrumq; euadit.remanet enim aqua,⁊ ſi quid paruum terrenæ portionis continetur,ut in pituita,ſic in ſemine cum ſicceſcit. Semen igitur commune eſt ſpiritus & aquæ:ſpiritus autem aer calidus eſt.quamobrem natura humidum eſt,quoniã ex aqua conſtat.Creſias Cnidius planè mentitur ea quæ de ſemine elephanti ſcribit.ait.n. uſqȝ adeo durari ſicceſcens,ut electro,ideſt ſuccino,ſimile efficiatur:quod nunquam fit.magis enim alterum altero ſemen eſſe terrenum neceſſe eſt.⁊ præcipue tale eorum eſt,quorum in corpore multũ materiæ terrenæ habetur. craſſum autẽ,albumq; eſt,ſpiritus miſtione. Semen enim omnium album eſt.Herodotus uera non ſcribit, cum nigram eſſe Aethiopum genituram dicat, quaſi neceſſe ſit omnia nigra eſſe eorum,quibus nigra eſt cutis.atqui dentes eorum albos eſſe cernere potuit.cauſa ut albuȝ ſit ſemen,quod genitura ſpuma eſt·ſpuma autẽ alba eſt, ⁊ maxime quæ ex pauciſſimis partibus conſtet, & tam paruis, ut cerni ampullæ nequeant.quod in oleo quoqȝ ⁊ aqua euenit,cum miſcentur & concutiuntur, ut ante diximus. Nec uero homines antiquos latuiſſe uidetur, naturã ſeminis eſſe ſpumoſam.deam enim,quę rei uenereæ pręeſt, ab ea ipſa facultate nominarunt.Cauſa propoſitæ quęſtionis explicata iam eſt. Congelaſcere autẽ ſemen non poſſe ob eam rem,apertum iam eſt: aer enim incõgelabilis eſt.

Vtrum in his animantibus, quæ ſemen in fœminam mittunt,inſit aliqua cõſtituen-

di conceptus pars. Cap. 3.

SEquitur,ut & dubitemus & dicamus, ſi in iis quæ ſemen emittunt in fœminam, nulla pars conſtituendi conceptus ſit,quod ſubierit,quónam uertatur corpulentia eius,quando ipſum facultate quam in ſe cótinet, agit. definiendum igitur prius eſt, utrum quod in fœmina cóſtituitur,accipiat aliqd ab eo quod ſubierit, an nihil accipiat. Atque etiam de anima,qua animal dicitur (eſt autem animal parte animæ ſenſuali)utrum in ſemine ⁊ conceptu ineſt,an non,& vnde. cóceptum enim inanimatum eſſe nemo ſtatuerit uita omnibus modis priuatum: quippe cum nihilominus ſemina,& conceptus animalium uiuant,quàm ſtirpes,& aliquandiu prolifica ſunt.ergo animam in iis habere uegetalem palàm eſt. ſed quamobrem eam primum haberi neceſſe ſit,ex iis quæ alibi de anima diſſeruimus,apertum eſt.Senſualem etiã qua animal eſt, tempore procedente recipi,& rationalem qua homo, certum eſt.non enim ſimul & animal ſit & homo, nec animal & equus,eademq; in cæteris animalibus ratio eſt. finis enim poſtea contingit. proprium autem eſt finis cuiuſque generationis. quáobrem de mente etiam,quónam tempore, & quomodo, & unde eam recipiant,quę principium id participant,plurimum dubitatur. Sed enitendum pro uiribus, & quoad fieri poteſt, accepiſſe operæpretium eſt. Animam igitur uegetalem in ſeminibus,conceptibus, ſcilicet nondum ſeparatis, haberi potentia ſtatuendum eſt, non actu, priuſquam eo modo,quo conceptus, qui iam ſeparantur,cibum trahant,& officio eius animæ fungantur.principio enim hæc omnia uitam ſtirpis uiuere uidentur. de anima quoque ſenſuali pari modo dicendum eſt, atque etiam de intellectuali. omnes enim potentia prius haberi, quàm actu, neceſſe eſt. ſed aut omnes contingere, cum ante nó fuerint, neceſſe eſt,

aut omnes cum ante fuerint, aut partim cum ante non fuerint, partim cum ante fuerint: & contingere aut in materia non ſubeuntes ſemen maris,aut eò quidem inde uenientes. ſed in mare aut omnes extrinſecus contingere, aut nullam, aut partim extrinſecus, partim non extrinſecus. cæterum omnes ante eſſe impoſſibile rationibus his eſſe oſtenditur. Quorum enim principiorum actio eſt corporalis, hæc ſine corpore ineſſe nó poſſe certum eſt, uerbigratia, ambulare ſine pedibus.itaque extrinſecus ea uenire impoſſibile eſt. nec enim ipſa per ſe accedere poſſunt, cum inſeparabilia ſint,neque cum corpore. ſemen enim excrementum alimenti mutati eſt. Reſtat igitur ut mens ſola extrinſecus accedat, eaq́; ſola diuina ſit. nihil enim cum eius actione communicat actio corporalis. Sed enim omnis animæ ſiue uirtus, ſiue potentia, corpus aliud participare uidetur, idq́; magis diuinum quàm ea quæ elementa appellantur. uerum prout nobilitate ignobilitate'ue animæ inter ſe differunt, ita & natura eius corporis differt. Ineſt enim in ſemine omnium, quod facit, ut fœcunda ſint ſemina, uidelicet quod calor uocatur. idq́; non ignis, non talis facultas aliqua eſt, ſed ſpiritus, qui in ſemine ſpumoſoq́; corpore continetur, & natura quæ in eo ſpiritu eſt proportione reſpondens elemento ſtellarum. quamobrem ignis nullum animal generat, neque conſtitui quicquam denſis, uel humidis, uel ſiccis uidetur. at uero ſolis calor & animalium, non modo qui ſemine continetur,uerum etiam ſi quid excrementi ſit,quanquam diuerſum à natura,tamen id quoque principium habet uitale. cæterum calorem in animalibus contentum, nec ignem eſſe, neque ab igne originem ducere, apertum ex his eſt. Corpus autem genituræ in quo ſemen animalis principij cótentum unà prouenit, partim ſeparabile à corpore, in quibus diuina pars comprehenditur, qualis eſt quæ

mens appellatur:partim inſeparabile. hoc inquam genituræ ſemē diſſoluitur,uerſumq; in ſpiritū euaneſcit, cum naturam humidam aquoſamq; habeat. quamobrem an ſemper id foras exeat,quærendum non eſt,neque an pars ulla ſit formæ conſtitutæ:quomodo nec de ſucco, à quo lac cogitur,quæri tale quid conuenit.nam is quoq; mutat,& nulla pars conſtitutæ magnitudinis eſt. De anima quemadmodum conceptus & genitura habeant eam, & quemadmodum non habeant,definitum iam eſt: potētia enim habent,actu non habent.Semen autem cum excrementum ſit,eodemq; moueatur motu,quo augetur corpus digeſtione ultimi alimenti,ubi uterum ſubijt,conſtituit & mouet excrementum fœminæ eodem motu quo ipſum mouetur.nam illud quoque excrementum eſt, habetq; omnes partes potentia,actu nullam.habet enim eas partes potentia,quibus differt fœmina à mare. nam ut ex læſis interdum læſa,interdum non lęſa gignuntur,ſic ex fœmina partim fœmina,alias non fœmina,ſed mas generatur.fœmina enim quaſi mas læſus eſt.& mēſtrua ſemen ſunt,quanquam non purum. Vnum enim illud non hn̄t, originem & principium animæ.quamobrem quibus animalibus oua ſubuentitia gignuntur,partes quidem utrorumq; obtinet ouum inſtitutum: ſed principio caret,quapropter animatum non eſt. id enim à maris ſemine affertur,quod principium ubi fœminæ excrementum receperit,conceptus fit. humidis uero corpulentiis cum incaleſcunt,obducitur,ut in pulte refrigerata cruſtula.Corpora autem omnia cohærent & continentur lentore,quem in dies iamq; adauctis corporibus natura accipit nerui,quæ partes animalium continet. in aliis neruo, in aliis eo, quod neruo proportionetur. cutis etiam formæ eiuſdem eſt, & uena, & membrana, & omne eiuſmodi genus. differunt hęc enim inter ſe maioris minoriſq; ratione & omnino exceſſu defectu'ue.

Quæ'nam

Quæ'nam ſint generationis cauſæ, & quemadmodum partes quæque conſtituantur in animalibus. Cap. 4.

ANimalia uero quoruȝ natura imperfectior eſt,conceptũ,cũ perfectus iam eſt,ſed nondum animal perfectum,foras mittunt.quod quas ob cauſas ita fiat, ante diximus.perfectum autem eſt animal,cum conceptus iam aut mas,aut fœmina eſt,ſcilicet in quibus ſexus hæc differentia habetur.Sunt enim quæ nec marem neque fœminam generent,uidelicet quæ & ipſa non ex fœmina mareq́;,& coitu animalium procreantur.ſed de eorum generatione poſtea dicemus.Quæ autem animal intra ſe generant,ſcilicet naturæ perfectæ animalia quouſque animal pariant,forasq́; emittant, gerunt intra ſe innexum quod gignitur.At uero quæ foras animal pariunt, cuȝ intra ſe prius ouum genuerint,eorum nonnullis ouum iaȝ perfectum abſoluitur,ut eoruȝ quæ foras pariunt, ouum. atque ita animal ex ouo intra fœminam naſcitur. alijs cũ alimentum in ouo contentum abſumptum iam eſt,repletur ab utero & perficitur:atque ob eam rem ouum utero non abiungitur.hæc chartilagineorum piſcium differentia eſt,de quibus poſt ſeorſum per ſe diſſeremus. Nunc à primis incipiendum eſt.prima autem ſunt quæ perfecta. eiuſmodi autem ſunt quæ animal generant.eorumq́; primum homo eſt.deceſſio igitur ſeminis omnium non aliter quàm cæterorum excrementorum fieri ſolet.fertur.n. unumquodque ſuum in locum,non uim ſpiritu inferente,non alia eiuſmodi cauſa cogente,ut quidam à teſtibus trahi modo cucurbitarum medicinalium per uim ſpiritus opinantur,quaſi fieri poſſit,ut niſi uis inferatur, alio tendat excrementum alimenti,aut humidi,aut ſicci,quoniam retento ſpiritu ita uniuerſo excernatur. At id commune omnium eſt,quæ mouere uoluimus.uires enim re-

tento ſpiritu augentur. nam & ſine ea ui excrementa per ſomnum exeunt, ſi meatus laxi pleniq; excrementi ſunt. ſimile ab ijs dicitur, ut ſi quis plantarum ſemina dixerit quotannis à ſpiritu ſecerni, eò ubi fructum afferre ſolent. Sed enim cauſa eius rei, ut diximus, eſt, quòd excrementis partes capaces deſcriptæ à natura habentur omnibus, tum inutilibus illis ſicco & humido, tum ſanguini quæ uenæ uocantur. fœminæ itaque uenis duabus, maiore, atque aorta fiſſis ſuperne uenarum multitudo tenuium in uterum deſinit. quibus alimento expletis, naturaq́; præ ſua frigiditate facultatis concoquendi indiga transfunditur in uterum, propter uenarum tenuitatem, cum præ ſua anguſtia nequeant exuperantiam continere. Itaque affectus hic ueluti mariſcæ, aut alia profuſio ſanguinis euenit. Cæterum menſtrua nullo circuitu certo deſcribuntur. tendunt tamen moueri decreſcente menſe, idq; ratione recta: ſunt enim corpora animalium frigidiora, cum euenit, ut continens aer talis efficiatur. menſium autem coitus frigidi ſunt propter lunæ defectum. itaque fit, ut fines menſium quàm media, ſint frigidiores. igitur poſtquam excrementum mutatum in ſanguinem eſt, menſtrua moueri tendunt eo, quem modo dixi, circuitu. at ſi concoctum non eſt, paulatim aliquid ſubinde ſecernitur. quam ob rem quæ alba uocantur, paruis adhuc & puellis proueniunt. Seruat corpora integra uterque excrementorum hic ſeceſſus, cum modice fit, utpote cum ab excrementis uindicentur. quæ cauſæ corporibus ſunt, ut ęgrotent. Sed ſi uel non fit, uel immodice fit, damnum euenit. aut enim morbi oriuntur, aut, corpus emarceſcit & extenuatur. quam ob rem & ea alba cum frequenter mouentur, & ſuperant, incrementum auferunt puellarum. Fit igitur neceſſario excrementum hoc ob eas quas diximus cauſas. cum enim natura concoquere nequeat, excrementum fiat neceſſe

eſt, non ſolum alimenti inutilis, ſed etiam in uenis; & per tenuiſſimas uenas exundando ſuperet. ſed melioris notæ, finisq; gratia natura eo abutitur in hunc locum, ſcilicet generationis cauſa, ut quale erat futurum, tale alterum oriatur. iam enim tale potentia eſt, quale eſt corpus, cuius ſecretio eſt. fœminis igitur omnibus excrementum fiat, neceſſe eſt. ſed ſanguineis amplius, eorum'que mulieribus plurimum, uerum cæteris quoque aliquid colligi in uuluarium locum neceſſe eſt. cauſam quam ob rem ſanguineis amplius, eorum'que homini plurimum, ante expoſui. ſed cur in fœminis omnibus excrementum hoc ineſt, in maribus non omnibus ineſt? quædam enim non emittunt genituram, ſed ut quæ emittunt motu ſuæ genituræ creant, quod inſtituitur ex materia contenta in fœmina: ſic ea motu ſuo interno in ea parte contento, unde ſemen ſecernitur, idem faciunt, & conſtituunt. pars ea locus ſepti tranſuerſi eſt in omnibus id habentibus. principium enim naturæ, cor proportionale'ue eſt. Cauſa inquam cur omnibus maribus non ſit excrementum genitale, cum omnibus fœminis ſit. quod animal corpus eſt animatum, ad quod inſtituendum fœmina ſemper materiam præbet, mas uim creandi. hanc eorum utrique facultatem tribuimus: id'que eſt, quo alterum mas, alterum fœmina ſit. itaque corpus & magnitudinem præberi à fœmina neceſſe eſt. à mari nihil tale neceſſario deſideratur. nec enim inſtrumenta in ijs, quæ efficiuntur, ineſſe, neque ipſum efficiens neceſſe eſt. corpus igitur ex fœmina eſt, anima ex mare. ſubſtantia enim corporis alicuius anima eſt. & ideo quæ non unigena coeunt, (quod ea faciunt, quorum tempus par, & uteri geſtatio proxima, & corporis magnitudo non multo diſcrepans,) hæc primos partus ſimiles ſibi edunt communi generis utriuſque ſpecie, quales ex uulpe

& cane generantur, aut ex perdice & gallinaceo, ſed tempore procedente diuerſi ex diuerſis prouenientes, demuꝫ forma fœminæ inſtituti euadunt. quomodo ſemina peregrina ad poſtremum pro terræ natura redduntur. hæc enim materiam corpusq́; ſeminibus præſtat. quam ob rē pars fœminarum ea quæ ſemen recipit, non meatus, traiectusq́; quidam eſt, ſed uterus amplior. mares qui ſemen emittunt, meatus ad id emittendum habent exangues. excrementum autem quoduis ſimul & ſuo in loco eſt, & excrementum efficitur: nec prius ullum, niſi uis magna cogit, & contra naturam diuertitur. ſed quā ob cauſam excrementa animalium genitalia ſecernuntur, declaratum iam eſt. cum autem ſemen de mare acceſſit in fœminę uterum, partem, puriſſimam excrementi conſtituit. Plurimū enim in menſtruis quoqꝫ humoris inutilis continetur, ut in maris genitura quod humidiſſimum eſt, tum eadem emiſſione, tum in diuerſis. prior enim emiſſio minus fœcunda quàm poſterior eſt, minus. n. caloris animalis continet propter cruditatem. At uero quod concoctum eſt, craſſum & corpulentius eſt. Quibus autem uel mulieribus uel cæterorū animalium fœminis nihil foras emittitur, quoniam non multum excrementi inutilis continetur: ijs tantundem, quod colligitur, in utero eſt quantum ijs quæ foras emittunt, remanet, quod maris facultas conſtituit, aut in ſemine decedente contenta, aut marem ſubeunte particula fœminæ, quæ proportione reſpondeat uuluis: ut in quibuſdam inſectis fieri cernitur. humorem autem qui à fœminis cum uoluptate emittitur, nihil ad conceptum conferre dictum eſt ante. ſed potiſſimum inde uideri poteſt, quod ut maribus, ſic & fœminis accidat noctu per quietem, quod pollutionem appellant. uerum hoc nullum indicium eſt. nam & adoleſcentibus ideꝫ euenit, qui etſi emiſſuri aliquando ſunt, tamē nondum emittunt, & ijs qui uel emittunt, uel emiſſuri ſunt, infœcun-

duꝫ. Res ita ſe habet, ut ſine maris emiſſione concipi im-poſſibile ſit, atque etiam ſine menſtruorum excremento, quod aut redundãs effluat foras, aut intus ſatis ſit. At ſi-ne ea uoluptate, quæ fœminis per coitum euenire ſolet, concipitur, ſi locus turget, & uulua deſcendit propius. ue-runtamen magna ex parte ſic accidit, ut cum profuſione fœminæ agatur, quoniam os uteri ſe comprimat, cũ pro-funditur. in qua quidem profuſione uoluptas & mari & fœminæ contingere ſolet. ſemen etiam maris melius ita dirigitur & iuuatur. profuſio autem non intus fit, ut qui-dam uolunt. os enim uteri anguſtum eſt: ſed ante, quò fœ-mina mittit uaporem illum nonnullarum recrementum. eodem enim mas etiam mittit quod fuderit. & aut ibideꝫ manet ſemen emiſſum, aut intro ab utero trahitur, ſi cali-dus eſt, & modice temperatus. Cuius rei indicium, quòd locus qui modo madebat, reſiccatus mox ſentiatur. Ani-malibus etiã quorum præcordijs uulua iungitur, ut aui-bus, & piſcibus, qui animal pariunt, ne ſemen illuc traha-tur, ſed profuſum deueniat ipſum impoſſibile eſt. Trahit genituram hic locus ſuo calore. menſtruorum etiam de-ceſſio, & confluuium fomitem in ea parte caloris parat. itaqꝫ ut uaſa non illita, calido diluta humore, aquam in ſe trahunt ore inuerſo: ita attrahitur. nec audiẽdi ſunt qui partibus accommodatis ad coitum officialibus id fieri opinantur. nullo enim pacto ſic fieri poteſt. contra etiam euenit ijs, qui ſemen à muliere quoqꝫ emitti aiunt. acci-dit enim ut poſtquaꝫ foras emiſerunt, retrahant intro. ſi-quidem quod emiſſum eſt. miſceri debet cum maris geni-tura. quod ita fieri ſuperuacaneuꝫ eſt. At uero natura nul-lam rem ſuperuacaneam facit. cum autem excrementum fœminæ in utero conſtiterit à maris genitura, quæ ſimi-le facit, ut lactis coagulum. coagulum enim lac eſt conti-nens calorem uitalem, qui partes ſimiles ducit eodem, ut unit atque conſtituit. & genitura ita ſe habet ad meſtruo-

rum naturam. eadem enim natura lactis & menſtruorum eſt. itaque coactis iam partibus corpulentus humor excernitur, obducunturq; circum parte reſiccecſcente terrena membranæ, tum neceſſario, tum etiam alicuius gratia. nam & caleſcentis frigeſcentis ue rei extrema ſiccecſcere neceſſe eſt, & animal non in humido, ſed ſeorſum contineri oportet. uocantur ea quibus obuolutus eſt fœtus partim membranæ, aliæ ſecundæ, quæ maioris minoris ue ratione differunt. hæc pari modo in omnibus tam ouiparis quàm uiuiparis habentur. ſed enim cum conceptus inſtitutus eſt, facit ſimile ijs, quæ ſeruntur. principium enim primum ſemina quoque intra ſe continent. quod potentia primo contentum, ubi ſecretum mox eſt, germen mittit & radicem, qua alimentum aſſumitur. incrementum enim deſideratur. ſic in conceptu quodammodo cum partes corporis omnes potentia inſint, principium maxime promptum habetur. quam ob rem cor primum actu ſecernitur quod non modo ſenſu ita fieri conſtat, uerum etiam ratione. Cum enim quod gignitur de ambobus abiunctum iam eſt, ſeipſum gerere, gubernare, & diſpenſare debet, perinde quaſi filius à patre emancipatus, ſeorſumq; collocatus. itaque principium haberi oportet, à quo etiam poſt ordo membrorum deſcribatur, & quæcunque ad abſoluendum animal pertinent, diſponantur. nam ſi extrinſecus aliquando aderit, & poſt ineſſe incipiet, non ſolum dubitaueris, & quo nam tempore accedat quæſieris; ſed etiam cum pars quæuis diſtinguitur, id primum ſubſtare neceſſe eſt, ex quo & incrementum & motus cæteris partibus contingat. quam ob rem qui ita, ut Democritus, aiunt exteriora primum animalis diſcerni, tum interiora, quaſi lapideum aut ligneum animal condant, non recte dicunt. res enim talis nullum principium habet. at animalia omnia habent, atque in-

tra ſe continent. quapropter cor primum diſtinctum in omnibus inſpicitur animalibus quæ ſanguinem habent. id enim principium eſt & ſimilarium & diſſimilarium partium. iam enim principium id accepiſſe animalis, conſtitutiq́; fœtus decet, cum alimentum deſiderat. quod enim iam animal eſt, augetur. alimentum autem ultimum animalis ſanguis eſt, aut quod ſanguini proportionetur, quorum uaſa & conceptacula uenæ ſunt. quam ob rem uenarum quoque principium cor eſt. patet hoc ex hiſtorijs & diſſectionibus animalium. ſed cum potentia quidem animal ſit, ſed imperfectum, aliunde accipiat alimentum neceſſe eſt. Quam ob rem utero, & parente, ut terra planta utitur ad cibum hauriendum, donec perficiatur, & iam ſit animal potentia greſſile. quocirca ex corde primum uenas illas duas natura deſcripſit, de quibus uenulæ dependent in uterum, ex quibus, qui umbilicus uocatur, conſtat. Vmbilicus enim uena in alijs ſimplex, in alijs multiplex eſt. quam uenam putamen cuticulare ambit, quod umbilicus uocatur, quoniam uenarum imbecillitas tutelam operimentumque deſideret. uenæ autem quaſi radices contingunt ad uterum, per quas alimentum haurit fœtus. eius enim rei gratia animal in utero manet, non, ut Democritus ait, ut membra formentur ſecundum membra parentis. apertum hoc in ouiparis eſt: nam illa in ouis diſtinguuntur ſeparata à uulua parentis. Sed dubitaueris cum primum cor oriatur ſanguine præditum, ſanguis autem ſit alimentum quod extrinſecus uenit, unde nam primum alimentum ſubierit? an id uerum non dicitur, alimentum omne eſſe extrinſecus? ſed protinus ut in plantarum ſeminibus ineſt aliquid tale primum quod lacteum uocatur: ſic in animalium materia excrementum conſtitutionis alimentum eſt. In-

crementum igitur fœtui per umbilicum contingit eodeꝫ quo plantis modo per radices. atqꝫ etiam animalibus ipſis, ubi abſoluta iam ſunt, ex eo quod continetur alimento idem accedit. de quibus poſt ſuo loco dicendum eſt. Diſtinctio autem partium nó, ut quidam opinantur, propterea fit, quia ſimile ſuapte natura ad ſimile feratur. nam pręter alias multas, quas ratio iſta habet, difficultates accidet, ut quæuis pars ſimilaris ſeorſum creetur. uerbi gratia, oſſa per ſe, & nerui, & carnes, ſi quis eaꝫ cauſam approbet. Sed quoniam excrementum fœminæ potentia tale eſt, quale natura animal eſt, parteſq; potentia inſunt, actu nulla ineſt, ideo pars quæque exiſtit. Quoniá etiá agens & patiens, cum ſe inuicem tetigerunt, quendam in moduꝫ alterum agens, alterum patiens eſt, modum hunc ita intelligi uolo ut conditionibus, ſic, ubi, quando deſcribatur. ita enim continuo alterum agit, alterum patitur. materiam igitur fœmina prębet, principium motionis mas. & quemadmodum quæ ab arte efficiuntur, per inſtrumenta efficiuntur, ſed uerius dixerim per motum eorum qui artis operatio eſt: ars autem forma eorum. quæ efficiuntur, eſt in alio: ſic à facultate ſiue uirtute animæ uegetalis agitur, ut quę in animalibus ipſis & plantis poſtea ex alimento uis eadem efficit incrementum, utendo caliditate & frigiditate, quaſi inſtrumentis, motus enim in iјs conſiſtit, & ratione aliqua unumquodque efficitur, ſic etiam principio conſtituit id, quod natura efficitur. eadem enim materia eſt ex qua agetur, & ex qua conſtituitur primum. Itaque facultas quoque agens eadem quæ principio eſt, ſed maior. quod ſi hæc uegetalis anima eſt, eadem quæ generet quoque eſt, idq; natura cuiuſque eſt inſita, & in plantis & in animalibus omnibus: cęterę animę partes alijs inſunt, alijs deſunt animalibus. ſed cum in plantarum genere nullo diſcerniculo ſexus mas diſtinguatur à fœmina, in animalibus, quanquam non om-

nibus, diſtinguitur & mas ob eam rem deſiderat fœminam. Atqui quæſierit quiſpiam, qua de cauſa fœmina deſideret marem, nec ex ſeipſa generet: quandoquidé animam habet eandem, & materia excrementum fœminæ eſt. cauſæ illud eſt, quòd animal ſenſu differat à planta; nec fieri poteſt ut uel facies, uel manus, uel caro uel alia pars ſit, niſi anima ſenſualis inſit, aut actu, aut potentia: & aut aliquatenus aut ſimpliciter. erit enim ut mortuus, aut pars mortui. quòd ſi mas eſt efficiens talis animæ, imposſibile eſt vt fœmina ex ſeipſa animal generet, ubi mas à fœmina ſeparatur. eo enim quod diximus, mas definitur, qua mas eſt ratione. Quæſtionem uero propoſitam ratione non carere, patet in auibus, quæ oua ſubuentanea pariũt: cum fœmina aliquatenus posſit generare, quod & ipſum recepit quæſtionem: Quónam modo oua eorum dicuntur uiuere? nec enim ita ut oua fœcũda poſſunt. ſic enim actu animatum ex iis efficeretur. neque ita ſe habent iſta ut lignum, aut lapis: quippe quæ corruptione aliqua pereant, ut quæ uitam quodammodo ante participarent. Conſtat igitur hæc aliquam habere potentia animam. ſed quam? iſtam ultimam prorſus habeant animam neceſſe eſt, quæ uegetabilis eſt. hæc enim æque in omnibus tam animalibus quàm plantis ineſt. Sed cur partes & animal non efficiant? Quia ſenſualem animam habere ea oportet. non enim animalium partes ita ſunt ut plantarum. quamobrem maris ſocietate opus eſt. mas enim à fœmina ſeparatus in iis eſt, & quidem ſic uſu euenit. Subuentanea enim illa fœcunda redduntur, ſi mas coiuit tempore quodam. ſed de eorum cauſa poſt. Si quod auté genus eſt quod fœmina ſit, & mas diſtinctum non habeat, id ex ſeipſo animal generare poteſt. Quod etſi nondũ fide digna exploratũ habemus, tamẽ facit ut in genere piſcium dubitetur. eorum enim quos rubros ſiue rubelliones uocant, mas nullus adhuc uiſus eſt, ſed fœminæ omnes fœtu

plenæ reperiuntur. Verum de his nondum compertum habemus, quod fidem faciat ſatis. quod autem nec mas, neque fœmina fit, in genere quoque piſcium eſt, ut anguilla, & genus mugilum quoddam in fluuiis lutulentis. At uero in quibus ſexus maris & fœminæ diſtinctus habetur, fieri non poteſt ut fœmina ipſa per ſe generet perfecte · ita enim mas fruſtra eſſet. quamobrem in iis mas ſemper perficit generationem. hic enim ſenſualem dat animam, aut per ſe aut per genituram. ſed cum partes omnes potentia in materia inſint, cum principium motionis affuit perinde ut in ſpontinis illis miraculis, quod ſubinde ſequitur, excitatur, & quod nonnulli naturales authores exponere uolunt, cum dicant ſimile ferri ad ſimile: dicendum partes moueri non mutantes locum, ſed manentes, & alteraſcentes mollitie, duritie, colore, & reliquis partium ſimilarium differentiis factæ iam actu, quæ ante erant potentia. fit autem primo principium, ꝗ in ſanguineo genere cor eſt: in cæteris proportionale, ut ſæpius dictum eſt. idq; effici primũ non modo ſenſu percipitur, ſed etiam quod per obitum uita hic ultimo deficit, euenit nanque in omnibus, ut quod ultimum fit, id primum deficiat. & quod primum, id ultimum, quaſi natura decurſionem reducem agat, & à calce ad carceres, unde proruit, redeat. Eſt enim generatio ex non ente in ens. corruptio cõtra ex ente in non ens. Gignuntur poſt principium, ut dictum eſt, interiora, prius quàm exteriora, ſed prius maiora quàm minora uiſuntur, quamuis nonnulla, prius non oriantur. primum ſuperiora præcordiis formantur, eademq; magnitudine pręſtant. nam inferiora & minora ſunt & minus diſcreta, idq; in omnibus quę parte ſuperiore inferioreq; diſtinguuntur exceptis inſectis. Quę enim ex iis uermiculis naſcuntur, parte inferiore amplius creſcũt, ſuperiore iam inde à primo ortu minora ſunt. Greſſilium mol-

libus ſolis nullum diſcrimẽ eſt ſuperioris & inferioris. qđ autem de parte ſuperiore diximus priuſquam inferiorẽ conſtitui, idem in plantarum etiam genere euenit, ſemina enim prius mittunt radicem q̃ ramos. Diſtinguuntur animalium partes ſpiritu, ſed non aut parentis, aut ſuo, ut quidam naturæ interpretes uoluere. hoc enim in genere auium & piſcium, & inſectorum palam fit, quæ partim ſeiuncta à parente naſcuntur ex ouo, in quo formanť, & explanantur: partim non ſpirant omnino, & tamen aut ouo aut uermiculo enaſcunť: alia quanquã ſpirant, & in utero capiunt explanationem, tamen nõ prius ſpirare incipiunt, q̃ pulmo perficiatur. Articulatur & hic, & omnes priores partes antequam animal ſpiret. Item quadrupedum quę multifida ſunt, ut canis, leo, lupus, uulpes, lupus ceruarius, omnia cæcos generãt: poſt palpebræ dehiſcunt. Itaque conſtat in cæteris quoq; omnibus, ut quantitatem, ſic qualitatem potentia ante ſubſtantẽ effici, actu poſt ab eiſdem cauſis, à quibus diſtinguitur quantitas, & duo ex uno effici: ſpiritum uero ineſſe, quoniam humidus, & calidus eſt, cum alterum agat alterũ patiatur. Iam antiquorũ nonnulli naturæ interpretum, quę poſtquam efficeretur pars, tentarunt quidem exponere, ſed parum uſu periti earum quæ accidunt rerum. partium enim alię priores aliis ſunt: quod in cæteris etiam rebus eſt. Prius autem multiplex iam eſt. id enim cuius cauſa, & quod cuius cauſa, differunt. & alterum generatione, alterum eſſentia prius eſt. quin & quod eius cauſa duplicem recipit differentiam. aut enim eſt unde motus: aut quo utatur id, cuius cauſa. uerbi gratia, genitale & inſtrumentale rei generatę. horum enim alterum, ideſt generans & agens præeſſe oportet, ut quod doceat priuſquam quod diſcat. ſed tibias poſt eum qui tibijs diſcat. fruſtra enim aderunt tibiæ iis qui uti neſciant tibiis. Cum itaque tria hæc ſint, primum,

finis,quem eſſe id dicimus,cuius cauſa · ſecundum quod eius cauſa,ſcilicet principium generans & mouens · efficiens enim & generans qua talia ſunt, ad id pertinent quod efficitur, & generatur · tertium utile & quo finis utatur: primum eam partem habere neceſſe eſt, in qua principiũ motus continetur.hæc enim protinus pars finis prima & potisſima eſt.tum poſt eam totum & finem.tertium uero & ultimum partes iis accommodatas inſtrumentales ad uſus nonnullos. Itaque ſi quid tale eſt,quod in animalibus ineſſe neceſſe ſit, quod totius naturæ principium & finem contineat,id effici primũ neceſſe eſt.qua enim mouens primum oriri,qua pars finis eſt,cum toto oriri debet. itaque inſtrumentalium partium quæ ſua natura genitales ſunt,eas ſemp eſſe priores oportebit.alterius enim cauſa ſunt tanquam principium. At uero quæ tales ex iis, quæ alterius gratia conſtant,non ſunt, eas eſſe poſteriores cõgruit. quamobrem utræ'nã partes priores ſint,quę alterius cauſa,an cuius cauſa ipſæ ſint,diſtingui non facile poteſt.incidit enim ut partes mouentes priores ſint generatione quàm finis. mouentes autem ab inſtrumentalibus diſtingui nõ facile eſt. Atqui ea ipſa uia rationeq́; quid poſt quod fiat,quærendum eſt. finis enim quorundam poſterior eſt,quorũdam prior quamobrem ea pars, quæ principium continet, prima exiſtit: mox tota ſuperior moles.quapropter caput & oculi fœtus maximi inter initia apparent. inferiora ab umbilico,crura dico,exigua cernuntur; partis enim ſuperioris gratia inferior eſt. & neq; pars finis,neq; genitalis eſt eius. Neceſſitatem etiã cur ita ſit,non bene reddunt,qui quod ſemper ita ſit, dicunt,idq́;principiũ in his exiſtimant,ut Democritus Abderitanus opinatur, ꝙ ſempiterni & infiniti principium nullum eſt.cauſa autem cur ita,principium eſt, & infinitũ, quod ſempiternum eſt.Itaq; interrogare de eiuſmodi rebus cur ita eſt,quęrere,inquit,principium infiniti. Atqui

ea ipſa ratione,qua cenſeant non eſſe quęrendum,nullius rei ſempiternæ demonſtratio eſſe poterit.ꝛ tamen eſſe cõ plurium uidetur,quarum aliæ ſemper fiunt, aliæ ſemper ſunt.nam & triangula figura duobus rectis æquales ſemper habet,& diametrum incommenſurabilem eſſe cũ coſta ſempiternum eſt.attamen cauſa eorũ aliqua & demonſtratio eſt. Igitur non omnium rerum principium quærendum eſſe recte dicitur:at rerum quæ ſemper aut ſunt, aut fiunt,nullum principium eſſe quærendum non bene aſſeritur:ſed ea dũtaxat principia non recipiunt examen eiuſmodi,quæ rerum ſempiternarũ ſunt. principiis enim alia cognitio,non demonſtratio eſt.principium uero in rebus immobilibus quiditas eſt.In rebus autem quæ fiũt, iam plura habentur principia, ſed modo diuerſo,nec omnia modo eodem,quorum principiorum unum numero eſt,unde motus.quamobrem omnia quæ ſanguinẽ habent,animalia cor primum poſſident, ut inter initia noſtrę diſputationis dictum eſt.in cæteris primũ gignitur, quod proportionale ſit cordis.uenæ ex corde tẽdunt diductæ modo riuorũ, qui in parietibus proficiſcentes ab eodem fonte pinguntur.partes enim coniunctæ iis ſunt, utpote quæ ex iis coagmententur atque cõſiſtant. Ortus ſimilarium frigore, calore'ue agitur:conſiſtunt coquunturq; alia frigido,alia calido.quarum rerum differentias alibi expoſuimus,ante ſcilicet,quę humore,igneq; reſolubiles,quæ humore irreſolubiles,igneq; illiquabiles ſint. per uenas igitur & meatulos quoſque alimentũ reſudãs, quemadmodum aqua per crudiuſculam ſutem, in carneş aut carnis proportionale conuertitur frigore conſiſtens. ex quo fit,ut caro ab igne reſoluatur.Sed quæ terrena ad modum oriuntur,parum humoris calorisq; adepta, hæc dum refrigeſcũt, humorę cum calore euaporante duram terrenamq; formam capiunt,ut ungues,cornua,ungulæ, roſtra,quãobrem igne hæc moliũtur. Sed humore non

nulla liqueſcunt,ut ouorum putamina. Nerui & oſſa calore interiore cõficiuntur ſicceſcente humore. quam ob rem oſſa reſolui ab igne nõ poſſunt: quomodo teſta indiſſolubilis eſt.quaſi enim in fornace excocta à calore generationis ita conſtat.hic autẽ calor nec ex quolibet carnem,aut os facit,neq; quolibet modo aut tempore, ſed ex materia apta & ut apte,& cum apte effici poteſt. neque enim quod effici poteſt, efficietur à mouente quod actu careat.neque quod actum obtinet,efficere ex quolibet poterit.ſicut nec faber arcam,niſi ex ligno facere poteſt, neque arca effici ex lignis poteſt ſine ſuo artifice. Ineſt hic calor in excremento ſeminali, tantam talemq; habẽs motionem & actionem, quanta modice ad quamuis corporis partem accommodetur. Quod ſi uel deficit,uel excedit,rem quæ fit,aut deteriorem efficit,aut læſam,& mancam,ſimiliter ut in iis agitur,quæ foris igne coquuntur ad cibum,aut ad alium uſum.ſed in iis motũ caloris nos moderamur,in illis natura gignentis accommodat. In iis autem quæ ſponte oriuntur cauſæ eſt, motus temporis,& calor.frigus priuatio caloris eſt. utitur his ambobus natura uim habentibus neceſſario, ut alterum hoc, alterum illud faciat. ſed in iis quæ alicuius gratia gignũtur accidit ut alterum frigefaciat,alterum calefaciat,atq; ita pars quæque qualitate certa efficiatur, ut caro mollis partim neceſſario talis exinde facta,partim alicuius gratia.neruus ſiccus & ductilis,os ſiccum ⁊ fragile, cutis carne ſicceſcente efficitur: quomodo in polentis cruſtula, quam netulam uocãt.nec ſolum propter extremum generatio eius euenit,ſed etiã quòd lentitudo reſideat,cùm euaporari non poſſit.uerum in cæteris lentum id ſqualidum eſt. itaque fit ut extrema exanguium animalium teſta cruſta'ue conſtent.at in ſanguineo genere lentum hoc pinguius eſt.& quidem quæ natura non terrena admodum ſunt, eorum pingue ſub cutis operimento colligi-

tur, quaſi cutis ex eiuſmodi lentitate conſiſtat. pingue enim habet aliquid lentitatis ſed hæc omnia, ut diximus, partim neceſſario, partim non neceſſario, ſed alicuius gratia effici aſſerendum eſt. primum igitur moles ſuperior per generationem diſtinguitur: inferior tempore procedente recipit incrementum in ſanguineo genere. omnia uero lineamentis primum deſcribuntur, deinde colores recipiunt, & mollitiem, & duritiem, quaſi pictoris officio fungatur natura cum condit & creat. pictor enim ubi lineis primum deſcripſerit animantem, mox vario illinit colore, ac perficit. cum itaq; principium ſenſuum totiusq; animalis in corde contineatur, hoc ob eam rem primum gignitur, mox ob eius colorem frigiditas ſupra, ubi deſinunt uenæ reſpondens cordis calori conſtituit cerebrum. itaque caput à corde continuo generatur, & magnitudine cæteris præſtat. Principio enim cerebrum multum & humidum eſt. ſed recipit dubitationem quod oculis animalium euenit. principio enim maximi uiſuntur, & in pedeſtri, & in natatili, & in uolatili genere. ultimi uero omnium partium perficiuntur. interim enim conſidunt. cauſa autem eſt, quòd oculorum ſenſorium poſitum quidem eſt, ut cætera ſenſoria apud meatum. ſed cum ſenſorium tangendi guſtandi'que protinus ſit aut corpus, aut aliquid proprium corporis animalium, olfaciendi uero audiendiq; meatus contingant aerem externum pleni ſpiritus natiui, ortiq; à corde tendant, ac deſinant ad uenulas cerebro adiunctas: oculus ſolus proprium corpus præ cæteris habet ſenſoriis, quod humidum & frigidum eſt: nec ante contentum eo in loco potentia ut cæteræ partes, tum deinde actu exiſtens. ſed à cerebri humore ſecernitur pars puriſſima per meatus, qui ab oculis ipſis tendere ad membranam cerebri uiſuntur, cuius rei argumentum, quòd

nec alia pars humida & frigida eſt in capite præter cerebrum,& oculus frigidus atque humidus eſt.itaque neceſſario locus hic magnitudinem primum capit,poſt conſidit.nam & in cerebro eodem euenit modo, ut primum præhumidum,multumq́; ſit,mox humore efflato concoctoq́,corporatur magis,ſubſidetq́; & cerebrum & magnitudo oculorum.principio igitur caput prægrande propter cerebrum, oculi grandes propter humorem in ipſis contentum apparent.ultimi uero perficiuntur, quoniam cerebrum quoq; uix conſiſtat.ſero enim à frigiditate humiditateq́; uendicatur in omnibus quidem, ſed præcipue in homine.nam & ſinciput inter oſſa ultimum confirmatur.Iam enim cum partus in lucem uenit, molle hoc infantis os eſt.cã ut hoc maxime hominibus accidat, quoniam cerebrum humidiſſimum & maximum omniũ animalium homines habeant.cuius rei cauſa eſt, quòd calorem etiam cordis puriſſimũ obtinet,quod temperamentum intellectus planè ſignificat.homo enim omniũ animalium prudentiſſimus eſt. Pueri etiam longo tempore nequeunt continere caput,pręponderé cerebri.nec ſecus partes,quas mouere oportet. principium enim mouendi ſero ſuperioribus dominatur,& ad poſtremum iis, quorum motus nõ iungitur cum principio,ut cruribus.Palpebra etiam talis pars eſt. ſed cum natura nihil ſuperuacaneum,nihil fruſtra facere ſoleat,conſtat nec prius,neq; poſterius,quàm uſus exigat,ab ea effici quicquã. ſic enim quod factum eſt,fruſtra aut ſuperuacaneum fuerit. itaque palpebras ſimul & diſtingui,& poſſe moueri neceſſe eſt. Sero igitur oculi animalium perficiũtur propter copiam humoris concoquendi in cerebro. Vltimi autem, quod mouendi facultas,niſi increuerit,nequeat mouere eas partes,quæ tam remotæ à principio refrigeratæq́; ſunt. declarant hoc idem palpebræ ſua natura.cũ enim uel quantalibet grauitate caput tentatur,aut ex ſomno, aut temulentia,

lentia, aut alia eiuſmodi cauſa, palpebras attollere nõ poſſumus, quãquam leui pondere aggrauentur. ſed de oculis iam dictum eſt, quemadmodum oriantur, & quã ob cauſam ultimi articulentur, & abſoluantur. Cæterarum partium unaquæque ex alimento gignitur. nobiliſſima quęque, & potiſſimi principij particeps ex concocto ſynceriſſimo, primoq; alimento. reliquæ neceſſariæ, ac illarũ gratia inſtituendæ, ex deteriore, & reliquijs excrementisq;. Perinde enim natura atque paterfamilias prudens nihil admittere ſolet, ex quo facere aliquid commodi poſſit. diſpenſatur autem in cura rei familiaris, ita ut cibus optimus detur liberis, deterior ſeruis, uiliſſimus ſocijs animalibus. ut igitur incremento iam addito mens aduena facit hęc, ſic in ortu ipſo natura ex materia ſynceriſſima carnem cæterorum ſenſoriorum corpora conficit, in excrementis oſſa, neruos, pilos, ungues, ungulas, & reliqua generis eiuſdem conſtituit. Quam ob rem hæc ultima efficiuntur, cum iam ſuppetit excrementum naturæ. oſſa igitur in prima partium conſtitutione, gignuntur ex ſeminali excremento, cũq; animal augetur, hæc incrementum ex alimento capiunt naturali, quo partes principales augentur. eius tamen ipſius alimenti ſunt, & reliquiæ, & excrementa. fit enim in quouis primum & ſecundum. alimentiq; ratio duplex eſt, altera nutriendi, altera augendi: nutriens eſt, quod eſſe præbeat & toti & partibus augens, quod acceſſionem ad magnitudinem faciat. de quibus poſtea diſſerendum latius eſt. Nerui etiam eo modo, quo oſſa inſtituuntur, & ex eodem, uidelicet ex ſeminali excremento & nutritiuo. ſed ungues, pili, cornua, roſtra auiũ, & calcaria, & ſi quid eiuſmodi aliud eſt, ex cibo gignuntur aduentitio & auctiuo, quem tum à fœmina, tum de foris ſibi acquirunt. quam ob rem oſſa quodam tenus capiunt incrementũ. omnibus enim animalibus exitus magnitudinis eſt. itaque oſſa quoque certo augendi termi-

no deſcribuntur. nam ſi hæc ſemper augerentur, animalia quoque in quibus os, aut oſſis proportionale eſt, augerentur quandiu uiuerent. magnitudinis animalium meta & terminus his deſcribitur. ſed quam ob cauſam non ſemper capiant incrementum, poſtea declarandum eſt. pili autem & eorum cognata omnia, quandiu inſunt, tandiu augentur: & magis cuꝫ corpora aut ęgrotant, aut ſeneſcunt, atque decreſcunt, quoniam plus excrementi tantiſper remanet, cum minus in partes præcipuas conſumatur propter ſenium aut morbum. nam ubi id quoque ob ætatem defecerit, pili quoque deficiunt. at oſſa contra. decreſcunt enim cum corpore & membris. defectis etiam pili augentur, ſed naſci nequeunt. De dentibus dubitaueris: ſunt enim eiuſdeꝫ naturæ, cuius oſſa: gignunturq́; ex oſſibus, ut ungues, pili, cornua, & ſimilia ex cute. quo fit ut ipſa colorem pariter cum cute immutent. alba enim & nigra, & uario modo diuerſa pro colore cutis redduntur. At dentes nihil tale recipiunt, oſſibus enim annumerentur in ijs animalibus, quæ oſſa habent, & dentes. accreſcunt ſoli omnium oſſium tota uita. quod patet in ijs dentibus, qui mutuum tactum declinant. cauſa incrementi eſt, quoad pertinet ad id cuius gratia, ut fungi officio poſſint. breui eniꝫ tempore attritu conſumerentur, niſi ſubinde repararentur, quando uel nunc ſeneſcentibus nonnullis edacibus dente non magno præditis admodũ perteruntur. plus enim in dies adimitur q̃ additur. quã ob rẽ bene id quoqꝫ ad rẽ quę accidit emolita natura eſt: quippe quæ in ſenectutem uitæq́; exitum defectum dentium proferat, & pro uitæ ſpatio præſcripſerit modum. Sed ſi deciesmilies, aut deciesſcenties annis uita ſeruaretur, & prægrandes primos oriri oporteret, & ſæpius renaſci. quamuis enim aſſidue reciperent incrementum, tamen detriti pluſquam accreſcerent, inutiles demum ad cibum conficiendum euade-

rent. Sed cuius nam gratia capiant incrementum, dictum iam eſt, Accidit autem ut neque eandem naturam, quàm cætera oſſa dentes habeant. cætera enim in prima conſtitutione omnia gignuntur, neque eſt quod poſt oriatur: at dentes poſt enaſcuntur. quam ob rem cum deciderint, denuo poſſunt oriri. tangunt enim oſſa, non continuantur. ex eo tamen gignuntur alimento, quod in oſſa adminiſtratur. quapropter eandem, quam oſſa habent naturam, & tunc, cum illa iam ſuum numerum receperunt. ſed cum cætera animalia dentibus, aut dentium proportionali prædita enaſcantur, niſi quid præter naturam accidit, (perfectiora enim, quàm homo generatione abſoluuntur,) homo dentibus carens uenit in lucem, niſi quid præter naturam interceſſerit. ſed quam ob cauſam dentes alij decidant, alij non, poſt explicabimus. Quòd autem eiuſmodi partes excremento conſtituuntur, ea cauſa homo in obſepto, & nudiſſimo omnium animalium corpore eſt, & ungues minimos pro magnitudine habet. minimum nanque in eo eſt excrementum terrenum. cum enim excrementum quodque ſit, quod inconcoctum remaneat, tum quod terrenum in corporibus eſt, omnium maxime eſt inconcoctum. quemadmodum partes quæque conſtituantur, & quæ nam cauſa generationis ſit, declaratum iam eſt.

Quomodo fœtus in utero animantium augeantur. Cap. 5.

AVgentur fœtus, qui forma animalis naſcuntur, per umbilici annexum, ut ante diximus. Cum enim uis quoque nutriendi in animalibus inſit, umbilicum ſtatim quaſi radicem agunt in uterum. umbilicum uenæ contentæ in putamine cóplent, plures in ma-

ſoribus animalibus, ut boue, cæterisq; generis eiuſdem: binæ in mediocribus, ſingulæ in minimis hoc ſanguineum hauriunt alimentum. uterus enim exitus eſt uenar uз mulſarum. Animalia igitur non utrinq; dentata omnia, & dentatorum utrinq;, quorum uterus uenam non ſingularem habet pertinentem grandem, ſed pro una plures frequentes continet, hæc in utero habent quæ acetabula appellantur, in quæ umbilicus deuenit atque adhæret. Tenduntur enim uenæ umbilicares undique laterum, fiſſæq; ſparguntur uſquequaque per uterum, & qua deſinunt, hęc illa acetabula exiſtunt curuamine ſuo coniuncta cum utero, cauo autem ad fœtuз conuerſa. Secundæ uero & membranæ inter fœtum & uterum poſitæ ſunt. Acetabula fœtu accreſcente proficiſcenteq; ad exitum minora ſubinde redduntur, demumq; obliterantur, cum perfectus iaз eſt. in ea enim ueluti mammas reponitur à natura fœtui alimentum ſanguineum: quod dum colligitur, & paulatim ex multis conſiſtit, quaſi puſtula & inflammatio corpus acetabulorum exiſtit. itaque quādiu, fœtus ſit minor, nec multum cibi aſſumere poſſit, conſpicua maioraq; ſunt. ſed aucto iam fœtu conſidunt & exoleſcunt. Minuta & utrinque dentata animalia magna ex parte acetabulis uteri carent. tendit umbilicus in ijs in uenam ſingularem, quæ per uterum maiuſcula fertur. Cumq; eiuſmodi animalia alia unum, alia plura pariant, quo modo unum, eodem plura habentur. Sed hæc, & diſſectionum exemplis, & hiſtoriarum commentarijs inſpicienda explorandaq; ſunt. hærent enim & continentur animalia ex umbilico, qui ex uena dependet per æquilibrium directum ad uenam quaſi aquæductum fluentem. fœtus membranis & ſecundis obuolutus cōtinetur. Qui infantes ali in utero aiunt ſugentes carunculam quandam, non recte dicunt. Idem enim & cæteris animalibus eueniret, quod tamen nuſquā uidemus, atqui facile per diſſectiones uidetur, ſi eſſet. Om

nes etiam fœtus, tum uolucres, tum aquatiles, & pedeſtres, pari modo membranæ tenues ambiunt, ſeparantes ab utero & humoribus admiſſis. ſed nec in ijs ipſis tale quicquam ineſſe uidemus. neque fieri poteſt, ut per eorum aliquod alimentum hauriant. Iam quæ ouo naſcuntur, omnia incrementum foris recipere abiuncta ab utero apertum eſt. itaque non recte aiunt, qui ita dicunt, ut Democritus. Coeunt animalia generis eiuſdem ſecundum naturam, ſed ea etiam quorum genus diuerſum quidem, ſed natura non multum diſtat, ſi modo par magnitudo ſit, & tempora æquent grauiditatis. raro id fit, ſed tamen fieri & in canibus, & in uulpibus, & in lupis certum eſt. canes etiam Indici ex bellua quadam ſimili, & cane generantur. nec non in auibus ſalacioribus idem fieri uiſum eſt, ut perdicibus, & gallinis. Quinetiam aduncorum accipitres ſpecie diuerſi coire putantur. idemq; in nonnullis alijs auibus euenire animaduerſum eſt. In marinis nihil adhuc exploratum habemus dignum memoratu. qui tamen rhinobati appellantur, gigni creduntur ex ſquatina & raia. Ad hæc, quod de Africa in prouerbio eſt, ſemper aliquid noui Africaȝ afferre, propterea dicitur, quod diuerſa etiam genera coeant. nam ob aquæ penuriam terræ illius, uel alienigena libidine copulantur, cum in loca pauciſſima rigua congregentur. ſed cum cætera ſic orta, rurſus ipſa inter ſe coeant, generareq; poſſint, genus unum mulorum ſterile eſt: quippe quod neque ſecum, neque cum alijs iunctum generet. Quæſtio igitur in uniuerſum, quam ob cauſam ſterilis, aut mas aut fœmina ſit: ſunt enim ſteriles & mulieres & uiri. atque etiam in cæterorum animalium genere, ut equorum, ut ouium, ſunt quæ nullam faciant prolem. ſed mulorum genus totum ſterile eſt. Cauſæ uero ſterilitatis in cæteris animalibus plures ſunt. nam & à primo ortu naturæ locis ad coitum commodis oblæſis, ſteriles & mulieres & uiri

redduntur,ut alteræ non pubeſcant, alteri non barbe-ſcant,ſed ſpadones quidam ſint: alijs in proceſſu ætatis idem accidit affectus, aut propter corporis nutricatio-nem pleniorem.mulieribus enim pinguioribus factis,ui-ris corpore melius habito excrementum ſeminale in cor-pus abſumitur.itaque fit ut illis menſtrua deſint his ge-nitura.aut ex morbo,uiris humidum frigidumq; emitti-tur ſemen:mulieribus purgationes uitiantur,plenæq; ex-crementorum morbificorum redduntur. Multis etiam tum uiris,tum mulieribus hoc idem accidit malum ob-læſis partibus,& locis accommodatis ad uenerem. quæ uitia partim curabilia ſunt,partim incurabilia. ſed maxi-me ſteriles tunc perſeuerant,cum primo naturæ ortu ta-les conſtiterunt.gignuntur enim & mulieres uiragines, & uiri fœminares:alteris menſtrua deſunt, alteris ſemen exile frigidumq; eſt. Quam ob rem ratione recta experi-mento in aqua probatur fœcunditas ſeminis. quod enim tenue ac frigidum eſt cito diffuſum per ſumma innatat: quod fœcundum eſt, in imum deſcendit. calidum enim quod concoctum eſt concoctum autem eſt, quod ſpiſ-ſum craſſumq; eſt.mulierum probatio ſuffitu, ut odores ſubeuntes uterum efferantur ad locum ſpirandi, & affi-ciant alitum atque etiam illitu,ut colores oculis impoſi-ti ſaliuam perficiant oris.nam niſi hæc ita fiant meatus corporis per quos excrementum decedit,confuſos, obſe-ptos,& obcæcatos eſſe ſignificatur. ſedes enim oculorũ maxime omnium locorum capitis ſeminalis eſt. quod pa-tet cum ſola ipſa per coitum uenereum manifeſte immute-tur,& uſu immodico rei uenereæ oculi aperte langueant & ſubſedeant.cauſa eſt quòd natura genituræ ſimilis ce-rebro eſt.aquoſa enim materia eius eſt, calorq; aduenti-tius.purgationes autem ſeminales à ſepto ueniunt. princi pium enim naturæ hinc eſt.Itaque fit,ut motus à genitali ad pectus deueniant.hinc odores per ſpirationem ſenſus.

efficiunt.hominibus igitur cæteriſq; generibus, ut ante retulimus,particulatim hæc læſio obuenit.

Contra Empedoclis & Democriti ſentẽtiam,qui non recte ſenſerunt quam ob cauſam muli ſint ſteriles. Cap. 6.

AT genus mulorũ totũ ſterile eſt.cuius rei cauſa non bene ab Empedocle & Democrito redditur. obſcure Empedocles.planius Democritus ſcribit.ſed neuter bene.afferunt.n.demonſtrationẽ æq; de omnibus,quæ preter ſuã cognationẽ coeant.Democritus meatus muloruʒ corruptos in uteris dicit,qm̃ nõ ex cognatis principiũ eorũ cõſiſtit.ſed id cũ alijs etiã animalibus accidat,tamẽ nihilominus poſſunt generare.atq; ſi id cauſę eſſet ſterilitatis,cętera quoq; ſterilia eſſe deberẽt,quę ita coeunt. Empedocles miſturaʒ ſeminum cauſatur,quę denſa ex molli utraq; genitura conſiſtat.caua.n.& denſa coaptari uiciſſim,fieriq; ex ijs,durum ex mollibus, ut ſi ęs ſtanno miſceatur.ſed nec in ſtanno & ęre cauſam recte aſſignat, dixi de his in problematis.neq; principia ex rebus ullo modo cognitis accipit. caua.n.& ſolida coaptata uiciſſim, quõ nam modo faciant miſtionem,aut uini & aquę, aut alius cuiuſpiã?hoc.n.ſupra hominis captum dicitur.nam quẽadmodũ caua uini & aquę debeant accipi,pręter ſenſum omnino eſt.Itẽ cũ ita ſit,ut & equi ex equis gignantur,& aſini ex aſinis,& mulus ex equo & aſino, alterutro mare,aut fœmina cur ex his tam denſum conſiſtat,ut ſterile ſit,quod prodierit?ex equo autem fœmina & mare, aut aſino fœmina & mare,ſterile non proueniat? Atqui molle & maris equi & fœminę ſemen eſt.coit autẽ equus cum aſino,tum mare,tum fœmina pro differentia ſui ſexus.ideoq; gigni ex ijs, ſterile ait, quia unum ex ambobus ſeminibus mollibus conficiatur. ergo & quod ex equo mare ac fœmina gignitur, ſterile eſſe debe-

bit.nam ſi alterum miſceretur ſolum, liceret dicere alterum cauſam eſſe ſterilitatis, ut diſſimile genituræ aſini. Nunc uero quaſi illius ſemini; tali & cognati miſcetur. ad hæc demonſtratio æque de ambobus tam mare quàm fœmina recte affertur. Sed intereſt, quòd mas ſeptennis duntaxat generat, ut aiunt; fœmina improlis omnino eſt, idq; propterea, quia perducere ad finem quod conceperit, nequeat. nam concepiſſe quidem iam mulam conſtat. ſed fortaſſe ueriſſimilior ijs demonſtratio logica illa uidebitur. logicaʒ appello, quia quo uniuerſalior, eo remotior à proprijs principijs eſt. ſi ex mare ac fœmina ſpeciei eiuſdem, prolis ſpeciei eiuſdem gigni ſolet. aut mas aut fœmina, ut ex cane mare & fœmina, canis aut mas aut fœmina: ex diuerſis etiam ſpeciebus diuerſum ſpecie proueniat, neceſſe eſt. uerbi gratia, ſi canis diuerſum eſt à leone, ex cane mare & leone fœmina, diuerſum proueniet, ex leone mare & cane fœmina diuerſum. Cum itaque mulus mas & fœmina ſine ſpeciei differentia gignantur, ex equo & aſino, quæ diuerſa ſpecie ſunt, impoſſibile eſt, ut aliquid ex mulis gignatur. nec enim diuerſum ſpecie prouenire poteſt, quando ex mare ac fœmina ſpeciei eiuſdem, idem ſpecie generatur, neque idem, hoc eſt mulus. gignitur enim mulus ex equo & aſino, quæ diuerſa ſpecie ſunt. ex diuerſis autem ſpecie diuerſum animal gigni poſitum eſt. ſed enim hęc ratio admodum uniuerſalis inaniſq; eſt. rationes enim quæ non ex proprijs ducuntur, principijs, inanes ſunt, & rerum eſſe uidentur, cum longe aberrent. ſunt profecto geometricę rationes, quæ ex principijs geometricis afferuntur, idemq; in cęteris eſt intelligendum. uidentur tamen eiuſmodi rationes, quamuis inanes, aliquid eſſe. nam & inane ſiue uacuum illud aliquid eſſe uidetur, cum tamen nihil omnino ſit. nec uerum eſt, quod concluditur. multa enim ex ijs quę non eadem ſpecie pro-

generantur, fœtifera prodeũt, ut ante expoſui. hoc igitur modo, nec de cæteris rebus, neq; de naturalibus indagandum eſt. Sed ex iis quæ in genere, tum equorum, tum aſinorum inſunt, conſiderando potius acceperis cauſam. primum enim utrũq; eorum ſingularem parit inter cognata animalia plura numero, tum fœminæ non ſemper concipere poſſunt. & quidem equi interpoſito tẽpore admittuntur, quoniã ferre continue nequeant. ſed equa mẽſtruoſa non eſt: imo minimum inter quadrupedes emittere ſolet. aſina conceptus incontinens eſt. genituram utiq; iniectam emingit. quamobrem uerberibus eam ſectantes cogunt ne id faciat. Ad hæc frigidum animal aſinus eſt. quam ob rem locis frigidis gigni non põt, utpote ſua natura impatiens frigoris, uelut apud Scythas, & eorum finitimos. nec uero apud Gallos qui ſupra Hiſpaniã colũt, genus id animalis eſt. nam ea quoq; prouincia frigida eſt. hinc admiſſarios etiam non ut equæ, ſic aſinæ æquinoctio admouent: ſed æſtiuo ſolſtitio, ut tẽpore calido pulli naſcantur. eodẽ enim tẽpore parit, quo coierit. Annum uterum fert & aſina, & equa. Cum igitur natura ſit frigidũ animal, ut dictũ eſt, ſemen quoq; genitale eius frigidum eſſe neceſſe eſt. Cuius rei inditium, quòd ſi equus ſuperuenerit aſinam, quã inierit aſinus, non peruertet aſini initum: ſed ſi aſinus ſuperuenerit equam, quã equus inierit, peruertet, propter ſeminis ſui frigiditatẽ. Cum igitur inter ſeipſa iunguntur, ſeruatur ſemen propter alterius calorem. calidius eſt enim qđ ab equo ſecernitur. nam aſini & materia & genitura frigida eſt, equi calidior eſt. cum autem miſtum uel calidum cum frigido, uel frigidũ cum calido eſt, euenit vt conceptus ex iis ſeruetur, eaq; uiciſſim ex ſeipſa fœcunda ſint. At uero qđ ex iis prodiit, non inſuper fœcundum, ſed infœcundum ad perfectam fœtificationem eſt. Omnino cum utrũq; aptum, propenſumq; ſit ad ſterilitatem (ſunt enim in aſino tũ ea quæ diximus.

tum etiam, vt niſi à prima dentium mutatione generare incipiat, nuſquam poſt generet. ſed ſterilis omnino perdu ret) ita in exiguo cōtinetur generandi uis corporis aſini ni, facilimeq; labitur ad ſterilitatem. Equus etiā ſimili mo doidoneus eſt ad ſterilitatē, tantoq; deeſt ut ſterilis ſit, quanto, ut qđ ex ipſis prodierit ſemē frigidius reddatur. quod tunc efficitur, cum aſini excremēto miſcetur. aſinus quoq; parum deeſt quin ſui generis initu ſterile generet. Itaq; cum acceſſerit qđ præter naturā eſt, ſi ante uix unū partu naturæ legitimū poterat generare, iam qđ peregri num ex iis prodiit ſterilius, nihil deerit, ut ſterile ſit, ſed neceſſario ſterile erit. euenit etiā ut corpora mulorū ma gna efficiātur, quoniā menſtruorum deceſſus ad corpo ris incremētum uertatur. Cumq; partus eorū annuus ſit, non modo concipiat, ſed etiam enutriat mula opus eſt. quod fieri non pōt ſine mēſtruis. mulis aūt menſtrua de ſunt, ſed quantum inutile eſt, cum excremēto ueſicæ abi gitur. Vnde fit, nē muli genitale fœminarū, ſed ipſum ex crementum olfaciant. reliquum in corporis incremētum & magnitudinē uertitur. Itaq; concipere quidē aliquan do mula pōt. quod iam factum eſt, ſed enutrire atque in finem perducere non poteſt. mas generare interdum pōt, quoniam & calidioris naturæ quàm fœmina mas eſt; & nihil corporis per coitum confert ad generationem. qđ autem facit, ginnus eſt quòd mulus oblæſus eſt. nam ex equo & aſino, ginni proueniunt. cum conceptus in ute ro ægrotauit. eſt enim ginnus idem quod metachœrū in porcis: quod. n. ibi læſum deprauatumq; in utero eſt me tachœrum uocať, quaſi aporcellum dixeris. idq; cuilibet porco accidere pōt. pygmęorum etiam, ideſt nanorum, pomilionum, & puſillorū generatio ſimilis eſt; nam eo rum quoq; membra & magnitudines uitiantur in utero, & ſunt ueluti aporcella, & ginni. hactenus de mulorum ſterilitate.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE GENERATIONE animalium Liber Tertius, THEODORO GAZA INTERPRETE.

De generatione animantium ſanguineorum, & ouiparorum, deq; ouis ſubuentaneis & cæterorum ouorum natura, & quam ob cauſam alia unicolora ſunt, alia bicolora. Cap. I.

DE MVLORVM ſterilitate dictum iam eſt, atque etiam de iis, quæ animal ⁊ foras ⁊ intra ſe pariunt. In ſanguineo autem ouiparo genere partim ſimilis generatio ut in pedeſtribus eſt, idemq; de omnibus aliqd accipi poteſt: partim differentia, tum inter ipſa tum ad pedeſtria exiſtit. Oriuntur omnia coitu, mare in fœminam emittente ſemen genitale. ſed aues ouum edunt perfectum, cruſta intectum dura, niſi morbo lædatur. atque omnia auium oua bicolora ſunt. piſcium chartilaginei, ut ſæpius dixi, cum intra ſe oua pepererint, animal excludunt, ouo in alium uteri locum ex alio tranſlato. molle hoc ouum eſt, ⁊ unicolor. unus ex iis animal non parit qui rana uocatur, cuius cauſam poſt exponam. cæteri piſces qui oua pariunt, ouum unicolor edunt, quod imperfectum eſt; quippe

quòd extra capiat incremētum eadem cauſa,qua & quod intus perficitur.De uteris qua inter ſe differentia diſcrepent,& quas ob cauſas ita ſit,declaratum eſt ante. Viuiparorum enim alia ſupra, iuxta cinctum uterum continent in alia infra iuxta genitale.ſupra chartilaginea hñt infra quæ animal & intra ſe,& foras generant, ut homo, equus,& reliqua generis eiuſdem.ouiparorum etiam alia infra,ut piſces,qui oua pariunt:alia ſupra,ut aues. conſiſtunt uel ſponte conceptus in auium genere,quos ſubuentaneos,⁊ Zephirios à Fauonio quidā appellant.qui profecto in iis fiunt auibus quæ non uolaces ſunt, ut uncæ, ſed multiparæ,quoniam excremento ipſæ abundant. uncis in alas ⁊ pennas id uertitur,corpusq; exiguum ſiccum & calidum habetur.deceſſus autem menſtruorum, & genitura excrementum ſunt.cum igitur & pennarum natura,& ſeminis,excremento gignatur, nequit natura large utroque uerſus profundere.hæc eadē cauſa eſt, & ut aues uncę nec ſalaces ſint nec multiparę,ſed graues uolaceſq;, quarum corpus grandiuſculū,ut columba & ſimiles: aut graues non uolaces,quarum corpus grande, ut gallina, coitu ſuperent & partu.grauibus enim non uolacibus,ut gallinis,perdicibus,& reliquis id genus multum eius excrementi fit.quapropter mares eorum ſalaces ſunt, ⁊ fœminæ multum materiæ ſuggerunt, ⁊ quidem pariunt ex his aliæ complura,aliæ ſæpe, complura gallina,perdix, ſtruthio Libycus.ſæpe autem columbariū genus,ſed non multa,quippe quòd medium ſit inter aduncum genus & graue.uolax enim ut aduncum eſt, corpulentum ut graue.itaque quoniam uolax eſt, excrementumq; eò tranſit, pauca parit,ſed ſæpe corporis magnitudine,& uentris calore & facultate concoquendi maxima, atq; etiam quod cibum facile ſibi acquirat.adunca enim difficulter id faciunt.Paruæ etiam aues,ſalaces,præfœcūdæq; ſunt,quomodo interdum plantæ minores ſunt fertiliores. quod

enim incremeuto corporis deeſt,in excremẽtum ſeminale exundat.quam ob rem gallinæ Adrianæ multa admodum pariunt.fit enim propter corporis exiguitatem, ut alimentum ad partionem ſumptitetur.uulgares etiã gallinæ fœcũdiores ſunt generoſis.corpora enim alteris humidiora,alteris grandiora & ſicciora.animus generoſus in eiuſmodi corporibus potius conſiſtit.quin & tenuitas ac imbecillitas crurium facit,ut eorum natura & ſalacior ſit,& fœcundior:quomodo & hominibus euenit.alimentum enim quod crura ſubiret,in ſeminale excrementum trãsfertur.quodquod enim inde natura adimit,hic adijcit.nam uncungues aues pede ſunt firmiore,& crure craſſiore,cauſa uictus.itaque omnibus his de cauſis, neque ſalaces ſunt,neque præfœcundę.Tinunculus potiſſimum in eo genere fœcundiſſimus eſt,qui ſolus ferè aduncarum & bibit.humor autẽ & natiuus & aduentitius ſeminalis cum calore indito eſt.ſed ne ipſe quidem multa admodum parit,uerum cum plurimum quatuor.Cuculus parum generat,quanquam aduncus non eſt,quia naturæ frigidæ eſt quod ipſius pauore iudicatur.Seminale autem animal calidum eſſe & humidum oportet.Pauidam eſſe hanc auem apertum eſt, cum ab omnibus auibus fugetur, & in alienis pariat nidis.Columbariũ genus bina magna ex parte parere ſolet.nec enim uniparum eſt, cum nulla auis pariat unum,excepto cuculo,qui & ipſe duo interdum parit.nec multa parit:ſed ſępe bina aut terna cum plurimũ, ſed bina magna ex parte.ſunt enim hi numeri inter unuʒ & multa.cibum in ſemen conuerti in iis,quę abunde fœtificant,pluribus declaratur euentis.arborum enim multæ cum admodum copioſe tulerint,exareſcunt fructificatione,niſi corpori alimentum remanſerit. Annuis etiam idem euenit,ut leguminibus,ut frumentis,& reliquis huiuſcemodi.cibum enim oẽm in ſemen conſumunt.quippe cum genus id fertile admodum ſit. necnon gallinarum

nonnullæ, cum adeo ualde peperiſſent, ut etiam bis die pepererint, mox à tanto partu interiere: hyperinæ enim, ideſt, effœtæ, & aues, & plantæ fiunt. quod uitium nimia excrementi ſeceſſio eſt, ut exhauſtæ effœtæque dicantur, quæ ita afficiuntur. hæc eadem affectio cauſæ leænæ etiam eſt, ut ſterileſcat. primum enim quinque aut ſex parit catulos, tum anno ſecundo quatuor, mox tres. Deinde pari modo per annos ſingulos minus uno, poſtremo nullum, cum & excrementum omne conſumptum iam ſit, & ætate deficiente, ſemen unà defecerit. Quibus'nam auibus ſubuentanei partus conſiſtant, & quæ præfœcundæ, parum'ue fœcundæ, quas'que ob cauſas, dictum iam eſt. Fiunt ſubuentanea oua, ut ante retulimus, quoniam materia ſeminalis in fœmina eſt, nec menſtruorum deceſſio fit auibus, ut uiuiparis ſanguine præditis. in iis enim omnibus fit, aliis magis, aliis minus, aliis quantum rem indicet. Piſcibus etiam ut auibus menſtrua nulla prodeunt. quam ob rem iis quoque conceptus conſiſtit ſine coitu, ut auibus, ſed minus aperte. frigidior enim natura piſcium eſt. Deceſſio igitur menſtruorum, quæ uiuiparis fit, eadem conſiſtit in auibus per debita excrementi tempora. & quia locus ſepto propinquus calidus eſt, magnitudine iuxta perficiuntur. ſed ad generationem imperfecta, tum hæc, tum illa piſcium ſunt, niſi ſemen maris accedat. cuius rei cauſam ante expoſui. Volacibus ſubuentanea non gignuntur, ſcilicet eadem cauſa, qua multa nec ab iis ipſis generantur. uncunguibus enim parum excrementi ineſt, & marem deſiderant ad excrementi commotionem. gignuntur ſubuentanea oua plura numero quàm quæ fœcunda ſunt, ſed minora, ob unam eandemq; cauſam. quòd enim imperfecta ſunt, minus au-

gentur: quòd minus augentur, plura numero exiſtunt. minus etiam ſuauia ſunt, quoniam minus concocta. concoctum enim in quouis genere dulcius eſt. ſed oua auium aut piſcium non perfici ad generationem ſine mare, ſatis exploratum habemus. An in piſcibus quoque fiat conceptus ſine mare, non æque apertum eſt. ſed potiſſimum in fluuiatili genere, rubellionibus id accidere uiſum eſt. etenim nonnulli ſtatim habere oua uidentur, ut de his in hiſtoriis ſcripſimus. Omnino in auium genere, ne ea quidem oua quæ per coitum oriuntur, poſſunt magna ex parte augeri, niſi coitus auis continuetur. cuius rei cauſa eſt, quòd ut in mulieribus coitu maris detrahitur menſium excrementum (trahit enim humorem uterus tepefactus, & meatus aperiuntur) ſic in auibus euenit, dum paulatim menſtruum excrementum accedit, quod foras decedere non poteſt, quoniam parum eſt, & ſuperne ad cinctum continetur, ſed in uterum ipſum collabitur. Hoc enim ouum augetur, ſicut fœtus uiuiparorum, eo quòd per umbilicum affluit. nam cum ſemel aues coierunt, omnia ferè oua ſemper habere perſeuerant, ſed parua admodum. quam ob rem de ſubuentaneis dicere non ſolent oriri ſponte, ſed reliquias eſſe prægresſi coitus: quod falſum eſt, ſatis enim conſpectum eſt in nouella, tum gallina, tum anſere, gigni ſine coitu. tum etiam perdices fœminæ, & quæ nondum coierint, & quæ coierint, quarum uſus in aucupiis, cum olfaciunt marem, uocemq; eius audiunt, alteræ implentur, alteræ ſtatim pariunt. cuius affectionis cauſa eſt eadem quæ in homine & quadrupede. nam ſi forte eorum corpora accenſa libidine turgent ad coitum, alia cum primum uiderunt, alia cum leuiter tetigerunt, ſemen emittunt. eſt hoc auium genus ſua natura libidinoſum, ut leui egeat motu, cum turget, citoq; ſecernat

ut in iis,quę non coierint,ſubuentanea conſiſtant: in iis, quæ coierint oua breui augeantur,& perficiantur. Aues ex iis,quæ ouum pariunt foras,perfectum hoc edunt, piſces imperfectum.quod extra recipit incrementũ, ut ante diximus.cauſa eſt,quòd genus piſcium fœcundum admodum eſt.Itaque fieri non poteſt,ut multa intus finem recipiãt:quapropter foras deponũt.idq; agitur cito. quòd uterus eorum piſcium,qui ouum pariunt,foras iuxta genitale poſitus eſt.Sunt auium oua bicolora,piſcium unicolora omnium.coloris cauſam uideris ex facultate partis candidæ atq; luteæ.ſecernitur enim à ſanguine,quòd eò uenit.nullum enim exangue animal ouũ generat. ſanguinem autem materiam eſſe corporu m,dictum iam ſæpius eſt.Pars igitur eius,quæ calida eſt , propius ad formam in membris inſtituendis accedit.quæ autem terroſior eſt,corporis inſtitutionem præbet , & remotior eſt. quam ob rem in bicoloribus ouis animal initiũ ſuæ generationis à cãdido ſumit.initium enim animale in candido eſt,cibum à luteo capit.calidioribus itaque animalibus ſeorſum iſta habentur diſtincta, ex quo principium ortus,& ex quo alimentum,atque alterum candidum, alterum luteum eſt:& plus candidi ſynceriq; ſemper eſt, q̃ lutei,& terreni. At minus calidis & humidioribus contra plus lutei,idq; humidius eſt·quod in paluſtribus accidit auibus.Cum enim illæ ſua natura humidiores ſint,tũ frigidiores terrenis auibus conſtant. Itaq; oua earũ multum eius,quod uitellũ uocatur,habent,minusq; luteum. quoniam candidũ minus ab eo ſeparetur. Quæ iam ſua natura frigida inter ouipara ſunt,ea lõge humidiora conſtant.quale genus piſcium eſt. nec candidum habent diſtinctum,quia exiguum hoc eſt,⁊ frigidæ,terrenæq; qualitatis copia impedit.quam ob rem omnia piſcium oua unicolora ſunt,atq; ad lutea candida, ad candida lutea eſſe dixeris.auium uel ſubuentanea oua colorem eũ duplicem

plicem obtinent. habent enim ex quo utrunque fit, & unde principium, & unde cibus. ſed hæc imperfecta ſunt, & maris indiga. fiunt enim fœcunda, ſi quo tempore ineuntur à mare, nec uero ſexus cauſæ coloris duplicis eſt, ut candidum à mare, luteum à fœmina ſit, ſed ambo à fœmina proficiſcuntur. uerum alterum frigidum, alterum calidum eſt. in quibus multum caloris eſt, diſtinguuntur: in quibus parum, diſtingui non poſſunt. & ob eam rem conceptus eorum ſunt unicolores, ut dictum eſt. ſemen autem maris conſtituit tantum: ideo primum exiguus, albusq; conceptus auium cernitur: mox tempore procedente luteus totus, cum iam plus ſanguinis admiſcetur: poſtremo ſecedente calore pars candida circum inſiſtit, quaſi humore æque feruente quoquouerſus. candida enim pars oui ſua natura humida eſt, caloremq; animalem intra ſe continet, quam ob rem circum ipſa diſcernitur lutea, & terrena intus manet, & ſi plura oua coniecta in patinam, aut tale aliquod uas coquis igne lento, ne motus caloris citatior ſit, quàm ouorum diſtinctio, idem in uniuerſis ouis, quod in ſingulis euenit, ut lutea cuncta in medio conſtituantur, candida circiter ambiant. ſed quam ob cauſam alia unicolora, alia bicolora ſunt oua, dictum iam eſt.

De ortu eorum, quæ perfectis ouis foras generantur, tum auium, tum quadrupedum ouum cruſta intectum parientium. Cap. 2.

SEcernitur in ouo principium genitale maris ea parte, qua ouum utero adhæret: fitq; proinde diſſimile, quod bicolor eſt: nec planè rotundum, ſed altera parte acutius, quoniam partem eam differre oportet, in qua principium illud continetur. quam ob rem durius ea ipſa parte eſt ouum, quàm inferiore. principium enim ope-

riendum cuſtodiendumq; eſt, exit etiam pars oui acuta poſt. quod enim adhæret, id exire poſtea conuenit. adhæret autem ea parte, qua principium continetur. & principium ipſum in parte acuta eſt. Idem in plantarum etiam ſeminibus modus eſt. principium enim ſeminis adhæret, aut ramo, aut putamini, aut pulpæ: ut in legumine patet. qua enim biualuis fabarum ſtrues, & cæterorum id genus coniungitur, hac principium ſeminis adhæret. Sed quæres de incremento ouorum, quo nam modo ex utero ueniat. animalia enim per umbilicum capiunt cibum: oua autem quo? cum non modo uermium, ipſa per ſe recipiant incrementum. At ſi quid eſt, quo adhærent, id quo nam tranſeat perfecto iam ouo? nihil enim tale exit cum ouo, ut umbilicus cu; animali. quod enim circiter ambit, teſta perfecto iam ouo efficitur. recte igitur hoc ita quæritur. Sed latet primo membranam mollem id eſſe, quod poſtremo teſta efficitur. perfecto enim ouo, durum ac rigidum euadit ita modice, ut exeat adhuc molle. dolorem enim moueret, niſi ita exiret. egreſſum ſtatim refrigeratum duratur, euaporato humore quamprimum qui exiguus ineſt, relictaq; portione terrena. Huius itaque membranæ particula quædam umbilicaris parte acuta principio continetur, tendit que paruis adhuc ueluti fiſtula, quod in eiectitijs inchoatis ouis patet. nam ſi auis madefacta, aut alia cauſa inalgeſcens eiecit, cruentus adhuc cernitur conceptus, habens que ſibi annexam appendiculam umbilicarem, quæ ouo amplius increſcente obtenditur latius, atque minuitur, perfectoq; mucro exitum complet. membrana interior ſub hoc umbilico eſt, quæ uitellum albumen que ab eo diſterminet, ubi iam ad conſummationem uentum eſt, ouum abſoluitur totum, & umbilicus ratione non inſuper apparet. extremum. n. ulti-

mum eius eſt.Partus ouorum contra atque animalium euenit.animal enim uerſum in caput,ſuumq; principium naſcitur.at ouum quaſi in pedes conuerſum exit.cuius rei cauſa quod diximus eſt,quòd ouum ea parte qua principium continetur adhæret. Generatio auium ex ouo ita euenit,ut incubante,& concoquente aue, animal ex parte oui ſecernatur:augeatur ex reliqua parte & conficiatur. natura enim ſimul & materiam animalis in ouo reponit,& ſatis cibi ad incrementum. Cum enim auis intra ſe perficere nequeat,cibum unà parit in ouo. nam ijs quæ forma animalis naſcuntur, cibus in alia corporis parte paratur, quod lac uocatur, uidelicet in mammis. At auibus hoc idem in ouo natura conſtituit,ſed contrà,quàm homines putant, & Alcmæon Crotoniates ait,non enim albumen oui lac eſt, ſed uitellum. hoc enim pullis pro cibo eſt. illi albumen pro cibo eſſe exiſtimant, propter coloris affinitatem. Oritur pullus incubante aue, ut dictum eſt. ſed ſi aut tempus ſit bene temperatum, aut locus, in quo oua manent, tepidus concoquuntur & auium oua, & quadrupedum ouiparorum ſine parentis incubitu. hæc enim omnia in terra pariunt, concoquunturque oua tepore terræ. nam ſi quæ quadrupedes ouiparæ frequentantes fouent quæ ediderint oua, cuſtodiæ gratia potius id faciunt. gignuntur uero eodem modo oua quadrupedum, quo auium. cruſta enim dura intecta, & bicolora ſunt, & iuxta cinctum conſiſtunt, ut auium: & reliqua eadem tum intus, tum extra eueniunt. Itaque omnium cauſæ eadem conſideratione continentur. ſed quadrupedum oua ut ualidiora tempore concoquuntur, auium imbecilliora ſunt, atque ob eam rem parentem deſiderant. Tum etiam natura attendere uidetur, ut ſenſum prouidum, curamq; diligentem erga prolem parentes habeant. ſed in genere deteriore hoc facit quouſque pariant: in alijs qui-

buſdam etiá donec perficiant. Prudentioribus uero plus curæ mandatur, ut etiam enutriant. poſtremo ijs quę prudentia iam maxime prædita ſunt, conſuetudo, amor, & charitas in prolem etiam adultam ſeruatur, ut homini, & quadrupedum nonnullis auibus cura donec pariant, & enutriant. quam ob rem & ab incubitu laborant in prole enutrienda. à partu uero deterius afficiuntur, quaſi priuatę aliquo ſibi natiuo geſtamine. Perficitur animal in ouo celerius diebus tepidis. tepore enim iuuatur. nam concoctio eſt calor quidam. terra enim ſuo calore concoquit. & quæ incubant, hoc idem faciunt. adhibent enim ſuum calorem. deprauantur etiam oua, & fiunt, quæ urina appellantur, tempore potius calido, idq; ratione. ut enim uina temporibus calidis coaceſcunt fece ſubuerſa, hoc enim cauſæ eſt, ut deprauentur: ſic oua pereunt uitello corrupto. id eniз in utriſque terrena portio eſt. quam ob rem & uinum obturbatur fece permiſta, & ouum uitello diffuſo. multiparis igitur hoc accidit merito, cum non facile omnibus calor conueniens reddi poſſit, ſed alijs deficiat, alijs ſuperet, & quaſi putrefaciendo obturbet. Vncunguibus etiam, quamuis parum fœcundis, nihilominus tamen idem euenit. ſæpe enim uel alterum ex duobus urinuз fit, ſed tertium ſemper ferè. Cum enim calida ſua natura ſint, faciunt, ut quaſi ferueat ſupra modum humor ouorum. Iam enim naturam quoque contrariam luteum & candidum habent. luteum nanque gelu duratur & coit, calore contra humeſcit, quapropter cum uel in terra, uel per incubitum concoquitur, humeſcit atque, ita pro cibo animalibus naſcentibus eſt. Nec uero cum ignitur aſſaturq;, dureſcit, quoniam naturæ terrenæ eſt ut cera. Ideoq; cuз plus iuſto caleſcunt, niſi ex recremento humido ſint, ſanieſcunt, redduntürq; urina. At candidum gelu non conкреſcit, ſed magis humeſcit. cauſam ante reddidi. ignitum ſolideſcit. quam ob rem cum ad generationem anima-

lium concoquitur, craſſeſcit. ex hoc enim conſiſtit animal. luteum autem pro cibo eſt, & membris ſubinde instituendis incrementum hinc adminiſtratur. quocirca luteum & candidum membranis inter ſe diſtinguuntur, quaſi naturam habeant diuerſam. Sed quemadmodum hæc inter ſe habeant, tum initio generationis, tum conſiſtentibus animalibus, atque etiam de membranis & umbilicis diligentius ex ijs, quæ per hiſtoriam ſcripſimus, conſiderandum annotandumque eſt. Ad id autem, quod in præſentiarum tractamus, tantum aperuiſſe ſatis eſt. Principio corde conſtituto, & uena maiore ab eo diſtincta, umbilici duo de uena eadem pertendunt: alter ad membranam, quæ luteum continet; alter ad membranam, cui ſecundarum ſpecies eſt, qua animal obuolutum continetur, quæ circa teſtæ membranam eſt. Altero igitur umbilico cibum ex luteo aſſumit. efficitur luteum copioſius, quippe quòd caleſcens reddatur humidius. cibum enim quoniam corpulentus eſt, humidum eſſe oportet, qualis plantæ ſuppeditatur. uiuunt autem principio, & quæ in ouis, & quæ in animalibus gignuntur uita plantæ: adhærendo .n. capiunt primum & incrementum & alimentum. alter umbilicus ad ſecundas tendit: ita enim in ijs quæ ouo naſcuntur animalibus, pullum uti luteo exiſtimandum, ut fœtus uiuiparus ſua parente utitur, quamdiu intra parentem continetur. Cum enim non intra parentem nutriantur, quæ ouo proueniunt, partem eius accipiunt aliquam, habentq; ſecum in cibo. Membrana uero exteriore nouiſſima ſanguinolenta hæc perinde, ut illa utero, utuntur. ſimul autem & luteum & ſecundas teſta oui complectitur uteri proportione, perinde quaſi quid unum obductum amplectatur fœtum, parentemq; totam. quod ita eſt, quoniam fœtum eſſe in utero, & cum parente neceſſe eſt. Itaque in uiuiparis uterus in parente eſt, in ouiparis è diuer-

ſo fit, quaſi dixeris parentem eſſe in utero. luteum eſt enim cibus, qui à parente præſtatur. cauſa eſt, quòd fœtus nutricatio non intra parentem eſt. Creſcentibus umbilicus primum conſidet qui ſecundis adiungitur. hac enim pullum excludi conuenit. reliquum lutei, & umbilicus ad luteum pertinens poſt collabitur. cibum enim habeat ſtatim oportet, quod excluſum eſt. nec enim à parente nutritur; & per ſeipſum ſtatim capere cibum non poteſt. quapropter luteum ſubit cum umbilico, & caro adnaſcitur. Talis ortus eorum eſt, quæ ex ouis perfectis foris generantur, tum in auibus, tum in quadrupedibus, quæ ouum cruſta intectum dura pariunt. Sed hæc euidentiora in auctioribus ſunt animalibus. nam in minoribus obſcura præ ſua exiguitate habentur.

De iis animantibus, quę perfectum ouum intra ſe pariunt, foras autem animal, quam'que ob cauſam piſcium oua mollia ſint contra, q̃ auium. Cap. 3.

GEnus etiam piſcium ouiparum eſt, cuius ea, quæ infra continent uterum, imperfectum pariunt ouum, cauſa quam ante reddidimus. Quæ autem chartilaginea nuncupantur, perfectum intra ſe ouum pariunt, mox animal foras edunt, uno excepto, quam ranam uocant. hæc enim una foras ouum perfectum parit. cauſa natura corporis eſt. caput enim longe grandius reliquo corpore habet, idq; aculeatum, ualdeq; aſperum. quam ob rem nec poſtea ſuos catulos intra ſe recipit, neque principio animal parit. Capitis enim magnitudo & aſperitas, ut aditum ſic exitum impedit. Et cum chartila-

gineorum ouum cute molli operiatur: quòd enim frigidiora quàm aues ſint, nequeunt partem circundantem indurare, ideo ouum unum ranarum ſolidum, durumq; eſt, ut foris ſeruetur. cæterorum humida ſunt natura, & molli. operiuntur enim intus corpore ſuæ parentis. ortus ex ouo idem ranis, quæ extra perficiuntur, & ijs quæ intus. ſed eorum atque auiuʒ ortus partim ſimilis, partim diuerſus eſt. primum enim altero carent umbilico, qui ad ſecundas pertinet, quæ ſub teſta ambiente poſitæ ſunt. cuius rei cauſa eſt, quòd teſtam illam circundantem non habent, cum nihilo his utilis eſſe poſſit. parens enim ipſa integit & ſeruat. Teſta in ouis edendis tutela eſt contra detrimenta, quæ deforis ueniant. Tum generatio ijs quoqʒ ex oui parte extrema eſt, ſed non qua utero adhęrent. aues enim ex cacumine oriuntur, qua ouum adhæret. cauſa eſt, quòd auium ouum ſeparatur ab utero. At eorum quanquam non omnium, tamen plurimorum ouum perfectuʒ utero adhæret. Cumq; animal extremo innaſcitur, ouum conſumitur totum, quomodo in auibus, cæteriſq; quorum omnium abſoluitur, demumq; utero umbilicus iam perfectorum adhæret. ſimilis modus eorum etiam eſt, quorum oua utero abſoluuntur. nonnullis enim eorum ouum perabſoluitur cum perfectum eſt. Quæres igitur, cur ita differant auium & piſcium generationes. cauſa eſt quòd auium oua luteum à candido ſeparatum continent, piſcium unicolora ſunt, miſcentur que in ijs iſta uſquequaque, & confunduntur. itaque nihil prohibet, quo minus econtrario principium habeant genitale. non ſolum enim parte ſui adhærente tale eſt, ſed etiam altera obiecta. Alimentum uero ex utero meatibus trahere quibuſdam eo ipſo principio facile eſt. apertum hoc eſt in ijs ouis, quæ non abſoluuntur. nam in nonnullis chartilagineis ouum non abſoluitur utero, ſed inhærens deſcendit ad animalis

generationem, in quibus animal perfectum habet ſuum umbilicum ex utero, conſumpto iam ouo. conſtat igitur uel ante meatus oui eodem tendere. fit hoc in muſtelorum genere leui cognomine, ut dictum eſt. Ortus piſcium his rebus, & his de cauſis differt ab auium. cætera eodem ueniunt modo: alterum enim umbilicum habent ſimiliter, ut aues ad luteum, ſic piſces ad totum ouum. non eſt enim huius pars altera lutea, altera candida, ſed totum eſt unicolor, atque ex eo aluntur, conſumptoq; pari modo ſubſidet, & caro circum adnaſcitur. Talis eorum generatio eſt, quæ intra ſe ouum perfectum, foras animal pariunt.

Quam ob cauſam piſcium oua foras ſuſcipiunt incrementum. Cap. 4.

CAeteri piſces maxime in parte foras pariunt oua, omnesq; imperfecta, præterquam rana, cuius cauſam iam reddidimus. eorum etiam qui imperfectum pariunt ouum, cauſa declarata eſt. Ortus uero eorum quoque ouo proueniens, eodem agitur modo, quo chartilagineorum, quæ intra ſe pariunt. ſed incrementum celere, atque ex paruis: & ultimum oui durius eſt. incrementum oui ſimile uermibus eſt. animalia enim quæ uermem pariunt, primo exiguum edunt, quod per ſe augetur ſine ullo annexu. cauſa ſimilis, ut in farina ſubacta humore. fit enim maſſa ex parua magna, parte ſolidiore humeſcente, humida ſpiraſcente: quod in animalibus natura caloris animalis facit, in maſſa calor permiſti humoris. Augentur igitur oua neceſſario ea cauſa: habent enim excrementum maſſale, ſed rei melioris gratia: quoniam fieri non poteſt, ut totum ſuum incrementum recipiant, propter ſummam eorum animalium fœcunditatem. hinc enim & parua admo-

dum excernuntur, & celeriter augentur: parua, quòd uterus anguſtior ſit, quàm ut tantam ouorum copiá poſſit capere celeriter, ne dum per generationem mora in augendo protrahitur, genus pereat, quando uel núc magna pars editi partus interiit. quam ob rem genus piſciũ pręfœcundum eſt. rependitur enim, & compenſatur à natura interitus multitudine ſunt quorum uterus dehiſcat, & diſrúpatur, ut quæ acus uocatur, præ magnitudine ouorum. hæc enim pro multis maiuſculos habet conceptus. quod enim natura numero ademerat, id magnitudini addidit. oua piſcium foris augeri, & quam ob cauſam dictum iam eſt.

De ortu chartilagineorum piſcium, eosq; qui piſces omnes eſſe fœminas, putant nõ recte ſentire. Cap. 5.

SEd ouum eos etiam piſces parere indicium eſt, quòd viuipari quoq; piſces ut chartilaginei, primũ oua inter ſe pariunt. Totum enim piſcium genus ouiparum eſſe certum eſt. finem tamen nullum recipit ouum eorum piſcium, qui ſexu maris & fœminæ diſtinguũtur, & per coitum generant, niſi mas ſuum ſemen aſpergat. Sunt qui omnes piſces fœminas eſſe opinentur, exceptis chartilagineis, ſed non recte. putãt enim eos qui mares habiti ſunt, differre à ſuis fœminis modo plantarum, in quibus altera fructificet, altera non, vt olea & oleaſter, ficus & caprificus. ſic piſces differre inter ſe volunt, pręter chartilagineos. de iis enim non ambigunt. quanquam ſimilis ratio partium ſeminalium in maribus omnibus, tum chartilaginei, tum ouipari generis eſt, & ſemen genitale utriuſq; ſuo tempore emitti uidetur. vuluas etiã fœminæ habent. Atqui non modo ouiparos, ſed etiam cæteros vuluas habere oporteret, quamuis diuerſas, ut mulæ habent in ge-

nere ueterinorum,ſi genus totū ſexu fœmineo eſſet,nec niſi ſterilitate nonnullorum diſſideret.nunc vero partim conceptacula habent ſeminis genitalis,partim vuluas.atque in omnibus,excepto rubro & hiatula,hoc diſcrimen eſt,vt aut conceptacula ſeminis prolifici habeāt, aut vuluas.difficultas autem,qua ita opinari mouentur,ſolui facile poteſt,cum rem,quæ accidit,audis . nullum enim ex iis quæ coeunt tam multa parere poſſe aiunt , idq́; recte. quæ enim ex ſe generant perfectum,uel animal, uel ouū, hæc non ita pariunt multa,vt piſces qui oua pariūt. nam innumera quædam eorum multitudo ouorum eſt. ſed illud non vident,quàm diuerſa piſcium oua,ab auiū ſint. aues enim,& quadrupedum ouiparæ,& ſi qua chartilaginea enumeranda ſunt in hoc genere, perfectum generant ouum,& quod editum non recipiat incrementum.at piſces imperfecta pariunt oua,quæ foris incrementum iuſtum recipiant.eodemq́; modo mollia & cruſtata , quæ quidem & coire planè cernuntur, quoniam eorum coitus diuturnior eſt.alterum etiam eorum marem eſſe,alterum vuluam habere certum eſt , abſurdum prętcrea eſt, niſi in omnibus generibus vis hęc habeatur , quomodo in viuiparis eſt,alterum mas,alterum fœmina.cauſa uero ignorantiæ eorum qui ita cenſent,quòd differentiæ,quę multæ ac uariæ in animalium coitu,generationeq́; ſunt, non omnes pateant , ſed paucarum quarundam intuitu, idem in omnibus eſſe oportere arbitrētur. quam ob rem & qui conceptus fieri aiūt captu ſeminis genitalis, quòd à fœminis piſcibus deuoretur,rem de qua verba faciunt, non tenent.Tempore enim eodem mares ſemen genitale,fœminæ oua habent,& quo fœmina propius ad partum accedit,eo copioſius & humidius redditur ſemē genitale in mare.& ut incrementum ſeminis in mare,oui in fœmina eodem tempore euenit,ſic emiſſio. nec enim fœminæ uniuerſum,ſed paulatim pariunt: neque mares ſe-

men ſuum vniuerſum emittunt. Atque hæc omnia ratione ita uſu eueniunt: vt enim in auiũ genere ſunt. quæ ſine coitu oua concipiant, quanquam pauca & raro, ſed per coitum magna ex parte implentur. ſic in piſcibus euenit, ſed minus. Aeque tamen vtroque in genere infœcunda ſunt, quæ ſponte conſtiterunt, niſi mas ſuum aſperſerit ſemen, uidelicet in quibus mas quoque eſt. Auibus igitur quoniam oua perfecta exeunt, id fiat, cum intus adhuc ſunt, neceſſe eſt: at piſcibus quoniam imperfecta omnia oua eduntur, quanquam non intus per coitum conſtitit ouum, tamen ſi extra aſperſum eſt, ſeruari poteſt: atque in hunc vſum conſumitur ſemen marium genitale. quapropter vnà cum ouis fœminarum ſubſidet, atque minuitur. aſpergunt enim mares ſequendo in iis quæ ſubinde eduntur, ouis. ergo in piſcibus quoque ſexus diſcrimen maris ac fœminæ eſt, omneſq; coeunt, niſi ſexus alicui generi ſit indiſcretus. & ſine maris genitura nihil ex iis poteſt generari: facit enim celeritas coitus piſcium, ut eius opinionis authores decipiantur. Tanta enim celeritate rem veneream peragunt, ut etiam piſcatores complures lateant. nemo enim eorum aliquid tale cognitionis gratia obſeruat. verumtamen coitus uiſus eſt. eodem enim modo, quo delphini, piſces etiã coeunt, ammouendo ſupina per lapſum, quibus impedimento cauda. ſed delphinorũ abiunctio diuturnior eſt: piſcium vero huiuſcemodi celerrima eſt. Itaque cum eam non cernant, captu ſiue uoratu ſeminis, & ouorum, quem exploratum habent, mouentur uel piſcatores, ut ſtultam illam & uulgarem rationem de conceptione piſcium afferant. quam & fabulator Herodotus ſcribit, quaſi ſeminis deuoratu piſces impleantur. nec vident id fieri non poſſe. meatus enim qui per os intro rẽdit, in uentriculũ fertur, non in uuluã. quodq; uẽtriculum ſubierit, alimentũ id effici neceſſe eſt.

concoquitur enim. Vuluæ autem plenæ ouorum cernuntur, quæ unde quæſo ſubierint?

Contra eos, qui coruos & ibin ore coire. muſtelam autem ore parere, hyænam duplex genitale habere, trochū uero ſeipſum inire opinati ſunt. Cap. 6.

SImilis error in generatione quoq; auiū euenit. Sunt enim qui coruos & ibin ore coire opinentur: inter quadrupedes etiam muſtelā ore parere. Hæc enim & Anaxagoras, & alii quidam naturales authores ſcribunt ſimpliciter ualde, & inconſiderate, qui in auiū genere ratiocinatione illa falluntur, quòd raro coruorum coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæpenumero, quæ omnibus id genus auibus ſolita eſt. quod in monedulis, quas manſues alimus, planum eſt. genus etiam columbinum hoc idem facit. Verum hæc, quoniam coire quoque uiſuntur, ea fama caruerunt. coruinum genus libidinoſum nō eſt, quippe quòd parum fœcundum ſit. coire tamen id quoque uiſum eſt. ſed enim nō cogitaſſe, quemadmodum ſemen ad uuluam deueniat per uentriculu3, qui ſemper qđ ingeſtum eſt, concoquat, ut patet in cibo perficiendo, abſurdum omnino eſt. vuluas autem id quoque auium genus, & oua habere cernitur iuxta ſeptū. Muſtelam etiam modo cæterarum quadrupedum vuluam habere certum eſt. ex qua quónam pacto fœtus ad os deueniat? ſed quia muſtela paruos admodum parit, ut & cæteræ fidipedes, de quibus poſtea dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſceptos transfert, fecit, ut ita opinarentur. Quin etiā de trocho, & hyæna ſtulte, magnoq; errore narratur. hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire. hyænam inire & iniri annis alternis.

ſed uiſa eſt hyæna mas,& altera fœmina ſui diſcrimine genitalis.locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt.uerum hyænæ tam mares quàm fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino. quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur,quia mares quàm fœminæ magis capiuntur. Itaq; qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem.ſed de his ſatis.

Quare chartilaginei piſces mares ſemen ſpargere non uiſuntur, nec fœminæ ſuos conceptus. Cap. 7.

DE piſcium generatione quęres, quā ob cauſam chartilagineorum,nec fœminę ſuos conceptus,neq; mares ſuum ſemen ſpargere uiſuntur,cum generis non uiuipari,& fœminæ oua,& mares ſemen ſpargere ſoleant.cauſa uero eſt, quòd genus chartilagineum ſemine minime abundat.uuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent.æque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt.ſunt enim chartilaginei minus copioſi genitura. At uero mas ouipari generis,ut fœmina oua præ multitudine reponit,ſic ipſe ſpargit.plus enim ſeminis habet, quàm ſatis ad coitum ſit.tendit enim natura potius abſumere ſemen id ad augenda oua repoſita, quàm ad primam conſtitutionem.nam ut & ante, & modo diximus, oua auium intus perficiuntur,piſcium extra.ſimilis enim quodammodo generatio atque in uermiparis eſt, quanquam imperfectiorem edunt conceptum,quæ uermē pariunt.ſed utriſque tam auium quàm piſcium ouis perfectionem mas adhibet.uerum auiū intus,cum intus perficiantur: piſcium extra,cum hęc imperfecta edantur. nam aliàs idem utriſque cōtingit. Auium igitur ſubuentanea fœcunda redduntur,& quæ concepta maris diuerſi coitu

ſunt,naturam,in eum qui poſt coierit,mutant.propria et quæ incremento carent,cum coitus intermiſſus eſt,celeriter accreſcunt,cum repetitur coitus: non tamen quouis tempore,ſed ſi prius,quàm albumen ſecerni incipiat. At piſcium ouis nihil tale præſcriptum eſt. ſed ut ſeruentur, quamprimum mares aſpergunt.cuius rei cauſa eſt, quòd hæc bicolora non ſunt·hinc enim tempus his tale ſtatum non eſt. At in auium genere ratione ſic euenit.cum enim luteum & candidum diſtincta inter ſe ſunt, principium iam habetur,quod proficiſcitur à mare. Iſtuc enim mas confert.Subuentanea igitur recipiunt generationẽ quoad fieri poteſt.perfici nanq; ad animalis vſq; fœcunditatem impoſſibile eſt.ſenſibus enim opus eſt. At uegetalem animæ uirtutem obtinent & fœminæ, & omnia quæ uiuunt,vt ſæpius dictum eſt. quam ob rem hoc ouum ut plantæ conceptus perfectus eſt,ut animalis imperfectus. Quòd ſi mas in eorum genere deeſſet, idem ſanè fieret, quod in piſcium genere,ſi tale genus in iis eſt, quod ſine mare progeneret. Dixi de his ante nondum exploratum haberi ſatis.nũc uero in omni auium genere, alterũ mas, alterum fœmina eſt.itaque fit,ut qua planta eſt, perficiat quod non mutetur à coitu.qua nõ planta, non perficiat, nec aliud quicquam proueniat ex eo quod genuit.neque enim ut plantæ ſimpliciter,neq; vt animalis per coitum prouentus eſt.Quę autem oua coitu concepta, diſcreta iam ſunt in albuminis portionẽ,hæc pro eo qui primum coiuerit, mare euadunt. iam enim utrunque principium obtinent.

De partu mollium animantium, & ortu locuſtarum. Cap. 8.

Mollium etiam partus ſimilis eſt, vt ſepiæ, cæterorumq; id genus,atq; etiam cruſtatorũ, ut locuſtæ, & reliquorum generis eiuſdem. pariunt enim ea quoque per coitum:& quidem ſæpe mas coniunctus cum fœmi-

na viſus eſt. Quam ob rem hinc etiam hiſtorice nequaquam dicere illi videntur, qui piſces omnes fœminas eſſe autumant, nec per coitum parere. hęc enim oriri per coitum arbitrari, illa non, mirum eſt. aut ſi hęc ita parere illos latuit, indicium imperitiæ eſt. diutius hęc, quàm cætera coeunt more inſectorum, ratione. ſunt enim exanguia, & ob eam rem frigida natura. ſepiis & lolliginibus oua gemina apparent. quoniam vulua earũ ita articulata eſt, vt bifida cernatur. At polyporum ouum ſimplex eſt. cauſa eſt forma eorum uteri, quæ ſpecie rotunda conglobataq; eſt. fiſſio enim eius iam repleti incerta eſt. Locuſtarũ etiam vulua bifurcis eſt. conceptum hæc quoque omnia imperfectum eadem de cauſa edunt. locuſtacei generis fœminæ apud ſe partum exponunt. quam ob rem ampliores ipſæ, quàm mares habent tabellas, ut oua ſeruentur. mollia foris reponunt. fœminis huius generis mares aſpergunt, quomodo ouis mares in genere piſcium. redduntur q; oua eorum glutino cohærentia ad ſpeciẽ vuæ. At locuſtaceis tale quid fieri nec uiſum eſt, neque ratione exigitur. conceptus enim eorum ſub fœmina cõtinetur, & cruſta intectus eſt. Incrementum tam eorum quàm mollium oua foris recipiunt, ſicut piſcium. adhæret ouo ſepia naſcens, parte ſui priore. hac enim tantũ poteſt adhærere, cum hæc una partem poſteriorem & priorem eodem habeat. Quæ nam ſitus diſpoſitio ſit eius cum oritur, petendum ex hiſtoriis eſt. de ortu cæterorum animalium, tum pedeſtrium, tum uolatilium, tum etiam natatilium diximus.

De triplici inſectorum generatione. Cap. 9.

DE inſectis atq; cruſtatis hoc loco dicendum eſt, uia & ratione qua cœpimus. at primum de inſectis. hęc partim coitu, partim ſponte oriri dictum iam eſt, item uermiculum ea parere, & quam ob cauſam ita

pariunt.genus hoc enim omne ferè uermiculũ quodammodo parere uidetur. conceptus enim qui imperfectior eſt,talis eſt. In omnibus autem vel iis,quæ perfectum pariunr ouum,conceptus primus indiſcretus adhuc recipit incrementum:qualis natura etiá uermis eſt.mox alia conceptum ſuum ouo perfecto edunt,alia imperfecto, quod extra perficiatur,ut ſæpe de piſcibus dictum eſt. Quæ uero intra ſe pariunt animal,iis quodámodo poſt primum conceptum ouiforme quiddam efficitur. humor enim in membrana tenui cótinetur, perinde quaſi oui teſtam detraxeris.quam ob rem deprauationes conceptuum, quæ per id temporis accidunt,fluxus uocant. Sed inſecta & uermem generant,quæ uim obtinent generandi, & quæ non per coitum,ſed ſponte naturæ oriuntur, ex tali origine conſiſtunt.nam & erucas genus eſſe uermis cenſendũ eſt, & fœtum araneorum,quanquam propter figuræ orbiculatam ſpeciem ſimilia ouo,tum eorum nónulla, tum alia complura primordia eſſe uideantur. uerum non figura, nec mollitie,aut duritie ouum definiendũ eſt. Sunt enim conceptus nonnullorum duri,quamuis ouo diuerſi: ſed quod totum mutetur,nec ex parte eius animal gignatur, id uermis eſt.omne autem hoc uermiculi genus, ubi ſuæ magnitudinis finem receperit,quaſi ouum efficitur. indureſcit enim putamen eorum,& tantiſper immota redduntur.quod in uermiculis apum & ueſparum, atq; etiam in erucis apertum eſt. Cuius rei cauſa eſt, quòd natura præ ſua imperfectione quaſi maturans ante, quàm tempeſtiuum ſit,ouum pariat,tanquam hic uermis ad incrementum oui mollis adhuc pergat.hoc eodem modo in cæteris quoque euenit omnibus,quæ non coitu oriuntur,uel in lanis,vel aliis huiuſcemodi,atque etiam in aquis. Omnia enim poſt uermis naturam motu ceſſant,& putamine obareſcunt.mox rupto putamine exit,veluti ex ouo animal,tertia perfectum generatione,idq; pennatum magna

ex parte.

ex parte. Ratione illud etiam euenit, quod iure multi admirentur. Erucæ enim cum primo capiant cibum, mox non capiunt, ſed motu ceſſant, quæ per id tempus aureliæ à nonnullis uocantur. ueſparum etiam uermiculis & apum idem accidit. poſt deinde quæ nymphæ appellantur, proueniunt, quæ nihil huiuſcemodi habeant. Ouorum enim natura adepta ſuum finem, non inſuper accreſcit, ſed ante augetur & alitur donec diſtinguatur, & fiat ouum perfectum. uermium aute alij hoc intra ſe habent, unde excrementum ipſis nutriendis accedat, ut uermes apum, & ueſparum: alij deforis capiunt, ut erucæ, & cæterorum nonnulli uermium. Sed quam ob rem triplicem generationem hæc ſortiantur, & qua de cauſa ex motis immota reddantur, explicatum iam eſt. Oriuntur eorum alia per coitum more auium & uiuiparorum, & piſcium partis plurimæ: alia ſponte modo nonnullarum plantarum.

De generatione, & ortu apum. Cap. 10.

APum generatio magnam recipit ambiguitatem & quæſtionem. cum enim in genere piſcium talis quædam ſit generatio nonnullorum, ut ſine coitu generent, hoc idem in apibus etiam euenire uidetur, quoad ſenſus ratioq; apparens admoneat. aut enim aliunde portare fœtum eas neceſſe eſt, ut quidam uolunt, eumq; uel ſponte naſcentem, uel ab aliquo animali editum: aut ipſas generare: aut partim portare, partim generare. nam id quoq; aliqui dicunt, fucorumq; fœtum tantum portari opinantur. Item generare eas aut per coitum, aut ſine coitu, & per coitum generare, aut ſingula genera per ſe, aut quodlibet unum cætera, aut aliud cum alio iunctum. uerbi gratia, apes ex apibus coeuntibus inter ſe gigni, fucos ex fucis, reges ex regibus, aut cætera omnia ex uno, ut ex ijs qui reges ac duces uocantur. aut ex fucis & apibus. ſunt

enim qui fucos mares eſſe, apes fœminas arbitrentur: alij contra, apes mares eſſe, fucos fœminas opinantur. Quæ omnia impoſſibilia ſunt ratiocinanti, partim ex ijs quæ apibus priuatim eueniant, partim ex ijs quæ cum cæteris ſint animalibus communiora. Nam ſi non ipſæ pariunt, ſed aliunde portant fœturam, oriri apes oportet etiam ſine ulla opera apum, ſcilicet eo loco de quo ſemen portetur. cur enim translato ſemine oriantur? manente ſuo loco non oriantur? prorſus oriri nihilominus conuenit, ſiue ſponte in floribus ſemen id naſcitur, ſiue ab aliquo editur animali, quanquam non apes, ſed illud animal gigni oportebit, quod ſemen generet. ad hæc, mel portari ab apibus rationis eſt: cibus eſt enim. at fœtum alienigenam de ferre abſurde crediderìs. nam, cuius rei gratia quæſo? quando omnis labor qui prolis cauſa ſuſcipitur, in ea, quæ propria eſſe uidetur, prole uerſatur. nec uero apes fœminas eſſe, fucos mares ratio patitur: arma enim ad pugnam uires'que exercendas nulli fœminæ à natura tribuuntur. Sunt autem fuci inermes, carent enim aculeo. Apes omnes aculeo armantur. nec contra dici ratione probabili poteſt apes eſſe mares, fucos fœminas. mas enim nullus ſolet in prole elaborare. quod apes faciunt omnino, cum fœtus fucorum gigni uideatur, etiam cum nullus eſt fucus, apum autem non gigni ſine regibus. & quidem ob eam rem fœtum fucorum tantum portari aliqui putant. Conſtat non per coitum gigni uel ex alterutro genere ſecum coeunte, uel ex apibus & fucis. portari etiam fœtum fucorum tantum cum impoſſibile ſit, ob ea quæ modo diximus, tum ratio aſpernatur, ut in genere toto earum talis affectio non eueniat. Quinetiam fieri non poteſt, ut ipſæ apes partim mares, partim fœminæ ſint. In omnibus enim generibus mas à fœmina differt. generarent etiam ſe ipſæ. At nullus earum cernitur fœtus, niſi duces aſſint, ut

alunt. Commune autem argumentum tam ad agendam uiciſſim generationem, quàm ad eam quaꝫ fuci efficiant, & ſiue ſeorſum, ſiue promiſcue agi dicitur, quòd nullum eorum coire unquaꝫ uiſum eſt. At ſæpenumero eueniret, ut coitus cerneretur, ſi alterum mas, alteruꝫ fœmina in ijs eſſet. Reliquum eſt, ut ſi per coituꝫ oriantur, reges coeuntes inter ſe generent. at fuci oriri uiſuntur, etiam cum nulli ſunt duces, quorum fœtũ nec portare, neqꝫ parere apes ſuo coitu poſſunt. Relinquitur itaqꝫ, ut quod in piſcibus euenire uidemus, apes ſine coitu fucos generent, & fœminæ ſint, qua generant ratione: ſed habeant intra ſe ut plantæ ſexum maris & fœminæ, quam ob rem ijs datum eſt inſtrumentum ad pugnam. nec fœmina appellandum eſt, in quo mas diſtinctus non eſt. quod ſi in fucis id euenire uidetur, ortusq; eorum exiſtit ſine coitu, iam & apibus & regibus eandem ſeruari ratioñe neceſſe eſt, ut ſine coitu procreentur. Cæterum ſi ſine regibus gigni fœtus apum uideretur, apes etiaꝫ ſine coitu ex ſe generari neceſſe eſſet. ſed cum hoc negent, qui in eorum animalium cura uerſantur, relinquitur, ut reges & ſe generent & apes. itaqꝫ cũ ſingulari quadam peculiariq; natura genus ſit apum, ortus quoque earum peculiaris merito eſſe percipitur. nam ut apes ſine coitu generent, minus proprium eſt, cum idẽ uel in alijs eueniat animalibus, ne idem procreent genus, proprium eſt. rubri enim generant rubros, & hiatulæ hiatulas. cauſa eſt, quòd ipſæ generantur, non ut muſcæ, & reliqua id genus animalia, ſed ex diuerſo, tamen cognato genere prodeunt. ex ducibus enim oriuntur. quam ob reꝫ proportio quodammodo in eorum generatione ſeruatur. duces enim magnitudine fucis, aculeo apibus ſimiles ſunt. Apes igitur aculeo regibus aſſimilantur: fuci magnitudine. aliquid enim diſcriminis ineſſe neceſſe eſt, niſi ſemper genus ex quouis idem gigni neceſſe ſit, quod impoſſibile eſt, ita enim genus

totum duces eſſent. Apes itaque uiribus, & pariendi facul tate ſimiles ducibus ſunt: fuci magnitudine æmulantur. quòd ſi aculeum quoque haberent, duces utique eſſent. ſed nunc idipſum ex propoſita quæſtione reſtat, & ſolutum iam eſt. quę enim ſuperius dicta ſunt, totam hanc ſoluunt quæſtionem. duces enim ijdem ſimiles ſunt generi utrique. qua enim aculeum gerunt, apibus: qua magnitudine præſtant, fucis aſſimilantur. Sed duces etiam ipſos ex aliquo gigni neceſſe eſt. Itaque cum nec ex apibus, neque ex fucis creentur, ipſos ſe etiam generare neceſſe eſt. Cellulæ eorum nouiſſimæ conſtruuntur, nec multæ numero. itaque euenit ut duces generent & ſeipſos, & aliud genus, quod apum eſt. Apes aliud generent, id eſt fucos. ipſi uero fuci non inſuper generent, ſed hoc ipſi priuentur. Cum enim ſemper quod ſecundum naturam eſt, ordinem habeat, ideo fucos ea quoque facultate priuari ut aliud generent, neceſſe eſt. & quidem ita hoc euenire uidemus. ipſi enim generantur, nihil uero aliud generant, ſed in ternario numero finem generatio recipit, atque adeo bene inſtitutum eſt à natura, ut ſemper hæc genera ſeruentur, & nullum deficiat, quanquam non omnia generent. Ratione illud etiam euenit, ut annis proſperis copia mellis proueniat, & fucorum: imbribus uero crebris fœtus omnino ſuperet. humor enim facit plus excrementi in corporibus ducum. Anni uero temperies facit hoc idem in apibus. cum enim corpore ſint minore, temperiem magis deſiderant. Recte etiam reges intus manent immunes omni negotio neceſſario, quaſi nati ad ſobolis procreationem. magnitudine item præſtant, quaſi ad prolem generandam corpus eorum ſit inſtitutum. conuenit & fucos otioſos inerteſq; eſſe, cum nulla habeant arma, quibus de cibo poſſint dimicare. cumq; pigritia tarditateq; corporis degenerent, apes medium inter reges & fucos tenent. ita enim utiles ad negotia, officioſæq; ope-

rariæ eſſe poſſunt, utq́; & filios alant, & parentes. quin & ſequi ſuos reges, ut faciunt, conſentaneum eſt rationi, qua generationem apum à regibus proficiſci ſtatuimus. nam ſi tale quid eſſet, ratione carerent ea quæ aguntur in earum imperio. atque etiam regibus concedere nihil laboris ſuſcipere, ut parentibus: fucos uero caſtigare ut filios. iuſtius enim filij caſtigantur, & quorum negotium nullum eſt. Apes autem multas à ducibus ipſis paucis generari, ſimile uidetur leonum generationi: qui cum primuꝫ quinque numero genuerint, mox pauciores generant, poſtremoq́; unum, tum deinde nullum. nam & apum duces primum multitudinem generant, mox ſeſe paucos, atque illarum fœtum minorem, ſuuꝫ uero auctioreꝫ. quod enim eorum numero natura ademerat, id magnitudini addidit. Generatio apum ita ſe habere uidetur, tuꝫ ratione, tum etiam ijs, quæ in earum genere euenire uiſuntur. non tamen ſatis adhuc explorata quæ eueniant, habemus. quod ſi quando ſatis cognita habebuntur, tunc ſenſui magis erit, quàm rationi credendum. Rationi etiam fides adhibenda eſt· ſi quæ demonſtrantur, conueniunt cum ijs quæ ſenſu percipiuntur, rebus. Apes ſine coitu generare argumento illud etiam eſt, quòd fœtus exiguus admodum in cellulis faui cernitur, cum inſecta quæ per coitum oriuntur, coëant diu, pariant breui, magnitudine ad ſpeciem uermis. Quod ad generationem cognatorum ijs animalium pertinet, ut crabronum, ueſparumq́;, ſimilis quodammodo ratio eſt: ſed defuit his locuples naturæ dotatio merito. nihil enim, ut apum genus, habent diuinitatis. generant quippe matrices uocatæ, primosq́; fauos confingunt. generatione uero coeundo inter ſe ſunguntur. uiſus eſt enim ſæpe eorum coitus. ſed quotnam differentijs hæc genera aut inter ſe diſſideant, aut cum apibus, petendum eſt ex ijs quæ per hiſtorias explicaui-

mus. Atque de generatione inſectorum omnium dictum iam eſt.

De generatione & ortu teſtatorum animantiũ quomodoq; nonnulla plantarum generationi contigua ſint: deq; teſtatorum incremento. Cap. II.

SEquitur ut de teſtatis diſſeramus. Generatio eorum quoque partim ſimilis, partim diſſimilis cæteris eſt, idq; euenit ratione. quippe cum animalium comparatione plantis, plantarum animalibus aſſimilentur, ita, ut ſemine gigni quodammodo uelut animalia uideantur: ut alio modo non ſemine, & tum ſponte, tum ex ſe: aut alia ſponte, alia ex ſe oriri. Sed quoniam naturam proportione plantis reſpondentem hoc genus habeat, hinc teſta intectum, aut nullũ in terra gignitur, aut paruum: quale gẽnus limacum eſt, & ſi quid eiuſmodi aliud ſit, ſed rarum. at in mari, ſimiliq; humore multa & uaria gignuntur. Genus plantarum contra, mari locisq; huiuſcemodi paruũ, & nullum ferè: in terra autem hęc omnia oriuntur. habet enim naturam proportionalem atque diſiunctã. ſed quanto uitalius humidũ quàm ſiccum, & aqua quàm terra eſt, tanto natura teſtatorum, quàm plantarũ uiuacior eſt. nã aliàs eò quidem ſpectant, ut ſicut plantæ ad terrã, ſic teſtata ad humorem ſe habeant, quaſi plantæ oſtrea terrena, oſtrea plantæ aquatiles ſint. hinc etiam fit, ut multiformiora ſint, quæ in humore gignuntur, quàm quæ in terra. humor enim naturam habet ad effingendum afformãdumq; habiliorem, quàm terra: nec multo minus corpulentam eam, quæ potiſſimum in mari habentur. humor enim potulentus dulcis quidem, alumnusq; eſt, Sed tum minus corpulentus, tum frigidus eſt. quam ob rem quæ ſanguine carent, nec natura calida ſunt, ea naſci in lacus

non poſſunt: minus etiam in ſalſis aquis, quæ ſint potulentiores, gignuntur, ut teſtata, ut mollia, ut cruſtata. hæc enim omnia ſanguine uacant, & natura frigida ſunt. ſed ſtagnis marinis & iuxta amnium oſtia gigni ſolent. quærunt enim una teporem & alimentum. mare autem humidum multoq; corpulentius aqua potulenta eſt, atq; etiam ſua natura calidum eſt, ut particeps omnium partium ſit, uidelicet humoris, aeris, terræ. itaq; omnia adipiſcuntur, quæ ſingulis his locis gignuntur. plantas enim terræ incolas quiſpiam eſſe ſtatuerit, aquæ aquatile animalium genus, aeris pedeſtre. ſed quod magis, minus ue, & remotius, aut propius res conſtet, magna miraq; differentia exiſtit. Quartum genus non his locis quærendum eſt, quanquam aliquid eſſe exigit ordine ignis. id enim quartum corpus enumeratur. uerum ignis ſemper formam non propriam habere uidetur, ſed in alio corpore. aut enim aer, aut fumus, aut terra eſſe uidetur quod ignitum eſt. ſed enim genus hoc apud lunam quærendum eſt. hæc enim quartam illam diſtantiam adipiſci uidetur. ſed de his aliàs. Natura teſtati generis conſiſtit, partim ſponte, partim aliqua ab ipſis emiſſa facultate: quanquam ſæpenumero ea quoque ſpontina oriantur conſtitutione. Sed generationes plantarum accepiſſe hoc loco congruit. oriuntur enim earum aliæ ſemine, aliæ auulſione. nonnullæ etiam ſobole, ut cæpe. hoc igitur tertio modo mituli gignuntur. quippe qui minores ſubinde iuxta principium adnaſcuntur. buccina & purpuræ, & quæ fauaræ dicuntur, quaſi à ſeminali natura humores quoſdam mucoſos emittunt. ſemen uero nullum eſſe eorum putandum eſt, ſed quo diximus modo, plantis aſſimilantur. quam ob rem larga eorum copia prouenit, cum primum conſtiterit aliquid. hæc enim omnia uel ſponte ut oriantur, euenit. itaque ratione tunc magis, cum origo præceſſerit, conſiſtunt. aliquid enim

excrementi ſingulis proficiſci credendum merito eſt ab eo principio, cui ſoboles quæque adnaſcitur. Sed cum ſimilem habeant facultatem cibus, excrementumq; cibi, fauantium ſubſtantiam ſimilem eſſe conſtitutioni primæ conſentaneũ eſt. quapropter excremento hoc gigni probabile eſt. Quæ autem uel ſobolem nullam procreant, uel non fauant, eorum omniũ ortus ſpontinus eſt. omnia uero quæ hoc modo conſiſtunt, aut in terra, aut in aqua cum putredine gigni uiſuntur, & imbre admiſſo. cũ enim dulce in principium conſtituendũ ſecernitur, quod ſupereſt, talem accipit formam. nihil autem gignitur putreſcens, ſed concoctum. putredo uero & putridum excrementum rei concoctæ eſt. nihil enim ex toto efficitur, quomodo neque in ijs, quæ ab arte conduntur. Nam niſi ita eſſet, facere non requiretur. ſed quantum inutile eſt, id aut à natura, aut ab arte detrahitur. Generantur autem in terra humoresq; animalia & plantæ, quoniam humor in terra, ſpiritus in humore, calor animalis in uniuerſo ineſt, ita ut quodammodo plena ſint animæ omnia. Quam ob rem conſiſtunt celeriter, cum calor ille comprehenſus ſiue exceptus eſt. comprehenditur autem, & humoribus corporeis incaleſcentibus efficitur uelut bulla ſpumoſa. ſed differentia nobilioris ignobilioris'ue generis conſtituendi in comprehenſione principij animalis eſt. huius autem rei cauſam, & loca habent, & corpus quod comprehenditur. In mari uero multum portionis terrenæ eſt. quocirca ex tali concretione natura teſtati generis oritur, ita ut pars terrena circiter dureſcat, cogaturq; eodem modo quo oſſa, & cornua; (ſunt enim hæc illiquabilia igne,) corpus intus contineatur, quod uitam obtinet. unum ex his genus cochlearum coire perſpectum eſt. ſed an ortus earum per coitum ſit, nec'ne, nondum exploratum ſatis habetur. Sed enim quæret quiſpiam recte, quid nam in his ſit, quod ſe-

cundum materiale principium conſiſtat: nam in fœmi nis excrementum quoddam animalis hoc eſt, quod prin cipium genitale à mare profectum mouens potentia tale, quale id eſt, de quo venit, animal efficit. At in his, quid nam hoc eſſe dicendum ſit, & unde, & quod principium genitale ſecundum marem? Ponendum igitur in animalibus generantibus calorem in animali contentum, ſecernendo ex cibo ingeſto, & concoquendo facere excrementum, quod conceptus principium ſit. nec ſecus in plantis niſi quod in iis & quibuſdam animalibus, nihilo maris principium deſideratur. habet enim hoc intra ſe miſtum. at plurimorum animalium excrementum illo principio eget. alimentum autem aliis aqua, aliis terra, aliis quod ex iis conſtet. Itaque quod calor in animalibus cõtentus ex alimento efficit, hoc temporis calor in aere ambiente cõtentus, ex mari aut terra concernit concoquens atq; con ſtituit. Quod autem comprehenditur exceptum in ſpiritu animali, id conceptum facit, motumq; imponit. Conſtitutio igitur plantarum quæ ſpõte oriuntur, ſimilis eſt. quadam enim ex parte contrahitur, & alterum eius partis principium genitale, alterum alimentum fit primum iis, quæ oriuntur. At vero animalia quædam uerme naſcuntur, tum exanguia, quæ non ab animalibus gignuntur, tum etiam ſanguinea, ut mugilum genus quoddam, & aliorum fluuiatilium piſcium. ad hæc, anguillarũ genus. hæc enim omnia quamuis naturam parum ſanguineam habeant, tamen ſanguinea ſunt, & cor obtinent. qđ principium ſanguinarium corporis eſt. Quæ autem inteſtina terræ uocantur, uermis habent naturam, in quibus corpus anguillarum conſiſtit. quam ob rem de prima hominum atque quadrupedum generatione, ſi quando primũ terrigenæ oriebantur, ut aliqui dicunt, non temere exiſtimaueris altero de duobus his modo oriri. aut. n. ex uer-

me conſtituto primum, aut ex ouo. quippe cum aut intra ſe habeant cibum ad incremẽtum neceſſe ſit, qui quidem conceptus uermis eſt: aut aliunde accipere, idq; aut ex parente, aut ex parte conceptus. itaque ſi alterum fieri non poteſt, ut affluat ex terra, quomodo cæteris animalibus ex parente, relinquitur neceſſario, ut ex parte conceptus accipiatur. talem autem generationem eſſe ex ouo aut uerme fatemur. ergo ſi initium vllum generationis omnium animalium fuit, alterutrum de his fuiſſe probabile eſſe apertum eſt. ſed minus rationis eſt, ut ex ouo prodierint. nullius enim generationem animalem talem uidemus, ſed alteram tum ſanguineorum quę diximus: tum exanguium, qualia ſunt inſectorum nonnulla, & ea quæ teſta operiuntur, de quibus agitur. non enim ex parte aliqua oriuntur, ut ea, quæ ouo naſcuntur. Incrementum etiam ſimiliter, ut vermes, capeſſunt. uermes enim augentur in partem ſuperiorem, & qua principium continetur. alimentum enim ſuperius ab inferioribus miniſtratur. atque id quidem commune cum iis, quæ ex ouo proueniunt, habetur: ſed illa totam materiam abſumũt. In iis uero quæ ex uerme gignuntur, cum ex conſtitutione in parte inferiore cõtenta pars ſuperior creuerit, mox ex reliquo alimento inferior articulatur. cuius rei cauſa eſt, quod cibus poſtea quoque in parte ſepto ſubiecta conficitur omnibus. incrementum autem hoc modo fieri uermium apertum in apibus, cæteriſq; ſimilibus eſt. principio enim partem inferiorem magnam, ſuperiorem habent minorem. Idem augeſcendi modus in teſtatis etiam eſt. Quod & ipſum conſtat in genere turbinato, ſcilicet anfractibus eius, qui ſubinde accreſcentes plures efficiuntur in partem priorem, quod caput vocatur. dixi ferè quemadmodum generatio tum eorum, tum cæterorum ſponte orientium agi-

tur. omne autem genus teſtatum ſpõte inſtitui apertum hinc eſt, quòd nauigiis putreſcente fęce ſpumoſa adnaſcuntur, & locis multis, ubi nihil tale aderat ante, poſt per inopiam humoris facto cœno oſtreæ prouenerunt. ut apud Rhodum inſulam, cum claſſis applicuiſſet, & fictilia proiecta eſſent in mare, tempore poſt cœno obducto teſtis oſtreæ in iis reperiebantur. nihil autem partis genitalis emitti ab iis argumentum eſt, quòd cum Chij quidem ex Pyrrha Lesbi inſulæ oſtreas uiuas portaſſent, & in loca quædam maris reciproci æſtus & luto ſimilia dimiſiſſent, plures nihilo fuere temporis ſpatio, quanquam incremento corporis plurimum profecerunt. Quæ autem oua appellantur, nihil ad generationem conferunt, ſed indicio ſunt nutricationis melioris, quale in ſanguineis pingue eſt. quam ob rem ſapore per id tempus præſtant, ciboq; laudantur: argumento, quòd & pinnæ & buccina, & purpuræ continent quidem ſemper ouum illud uocatum, ſed alias maius, alias minus. ſunt etiam quæ non ſemper, ſed uere id habeant. mox enim tempore procedente minuitur, demumq; totum aboletur, ut pectines, mituli, oſtreæ. Tempus hoc enim prodeſt eorum corporibus. aliis nihil tale aperte uenit, ut callis. Sed ſingula eorum, & quibus nam oriantur locis, petere ex hiſtoria debes.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE GENERATIONE animalium Liber Quartus,

THEODORO GAZA INTERPRETE.

Democritum, Empedoclem, & nonnullos alios non recte de maris & fœminæ generatione ſenſiſſe, Cap. I.

DE GENERATIONE animalium omnium, tum uniuerſim, tum ſingulatim dictum iam eſt. Sed cum in eorum perfectiſſimis mas & fœmina diſtincte habeantur, easq́; facultates omnium animalium, ⁊ plantarum eſſe principia fateamur, quanquam in aliis diſcretas, in aliis indiſcretas, differendum hic eſt primo de eorum ipſoꝝ generatione. Imperfectis enim adhuc ſuo in genere diſtinguitur ſexus maris & fœminæ. Sed utrum prius etiam, quàm hæc differentia ſenſu noſtro percipi poſſit, alterum mas, alterum fœmina fit, diſcrimine facto in utero, an poſt, ambigitur. Alii enim protinus in ſeminibus hãc eſſe contrarietatem aiunt, ut Anaxagoras, & alii naturales authores. etenim ſemen gigni ex mare, fœminam autem locũ præbere. marem à parte dextra, fœminam ſiniſtra proficiſci: & uteri latere dextro marem contineri, fœminam ſiniſtro. Alii uero id aſcribunt, ut Empedocles. Quæ enim uterum ſubierint calidum, hæc effici mares arbitratur: quæ frigidum, fœminas, caliditatis uero frigiditatiſue cauſam eſſe con

fluuium menſtruorum, quòd frigidius uel calidius ſit, & aut antiquius aut recentius. Democritus Abderites diffe rentiam maris ac fœminæ fieri quidem in matre ait, ſed non caliditate frigiditate'ue, alterũ effici marem, alterum fœminam: ſed utrius tandem ſemen euicerit, quòd ab ea prodiiſſet parte, qua mas & fœmina inter ſe differũt. hoc enim Empedocles profecto negligentius opinatus eſt, ut caliditate frigiditateq; tantum differre hæc inter ſe exiſti maret, cum partes ipſas genitales, & uterum magnam habere differentiam cerneret. nam ſi poſtea, quàm formata ſunt animalia, alterum partibus fœminæ omnibus, alterũ maris conſtitutum, mox in utero tanquam fornace ponantur: quod uterum habet, in calido quod non habet, in frigido: erit fœmina quod utero caret, mas quod uterum habet. quæ res impoſſibilis eſt. itaq; eatenus quidem melius à Democrito dicitur. Quærit enim ille differentiam huius generationis, & reddere conatur: ſed an bene: nec'ne, id alio pertinet. tum etiam ſi caliditas & frigiditas cauſæ ſint, ut partes hę differant, hoc explicare debuerũt, qui ita uolunt. hoc enim ferè eſt docere de generatione maris, ac fœminæ. his enim partibus planè differunt. nec parum negotii eſt, cauſam generationis earum partiũ ab illo principio ducere, cũ neceſſe ſit ita ſequi, ut ſi animal refrigeratur, pars efficiatur ea, quam uterum appellamus: ſi caleſcit, non hæc efficiatur. eodemq; modo de iis partibus, quæ ad coitum accommodantur. nam eæ differunt inter ſe, ut ante expoſitum eſt. Ad hæc, ſæpenumero euenit, ut eadem in parte uteri gemini mas & fœmina generentur, idq; ſatis inſpeximus in diſſectionibus animaliũ uiuiparorum, tum pedeſtrium, tum etiam piſcium. Quæ ſi non illæ cõſpexerat, merito errabat, cum eam adferret cauſam. ſed ſi cum hæc explorata habuiſſet, ita ſenſit, abſurdum ſanè eſt, quòd inſup putarit cauſam uteri eſſe caliditatem aut frigiditatem. ambo enim ſemper aut mares

aut fœminæ efficerentur.quod non ita euenire uidemus. Item cum partes eius quod gignitur,diſcerptas eſſe fateatur(partim enim in mare , partim in fœmina eſſe putat, ideoq; alterum coire cum altero concupiſcere) magnitudinem earum quoq; partium eſſe diuiſam,uelleq; cōiungi neceſſe eſt,non refrigeratione calefactionē ue ita inſtitui ſed ſeminis huiuſmodi cauſæ complura fortaſſe obiici poſſunt.modus enim hic cauſæ figmento ſimilis eſt omnino.cæterum ſi ratio ſeminis ita ſe habet, ut explicatũ à nobis eſt,& neq; ex omni corporis parte decedit,neque materiam ullam iis,quæ gignuntur,præbet, quod proficiſcitur à mare,iam & ei,& Democrito,& ſi quis alius ita cenſet,occurrendum ſimili modo eſt. nec enim diſcerptũ eſſe poteſt ſeminis corpus, ut partim in fœmina ſit , partim in mare, vt Empedocles cenſet,cum dicat: Sed diſcerpta gerunt,mas ipſe,& fœmina membra; neque totum ipſum ex utroque decedēs,quia pars aliqua partem aliam uicerit,ideo efficitur mas aut fœmina, quanquam omnino melius partis exuperantia fœminam aut marem effici dixerit,quàm per incuriam calori aut frigori tantũ cauſam tribuat.ſed cur formam etiã genitalis diuerſam eſſe unà eueniat,cauſa reddenda eſt,ut hæc ſemp uiciſſim con ſequãtur.nam ſi quoniam iuxta ſunt,ita ſit,reliquæ etiam quæque partes conſequi debuerunt. ſunt enim inter eas, quæ ſuperant,aliæ aliis propinquæ . Itaque ſimul & fœmina eſſet & matri ſimile,aut mas & ſimile patri. abſurdum etiam tantum eas effici partes oportere , nec totum corpus mutari exiſtimare,& præcipue,primoq; uenas q bus ueluti deſcriptione deductis, corpus adiacet carniũ, quas ſuam recipere qualitatem propter uterũ , nulla probabili ratione dici poteſt:ſed potius uterum propter eas ſuam recipere qualitatem ratio eſt . quanquã enim utrũque ſanguinis conceptaculum eſt,tamen uenę ſunt prius. principium autem mouens prius eſſe ſemper , & cauſam

generationis aliqua ſui qualitate neceſſe eſt. Accidit igitur differentia earum partium inter ſe fœminæ & mari. nec id eſſe principium, neque cauſam eſſe hanc arbitrandum, ſed aliam, etiam ſi nullū ſemen uel à mare, uel à fœmina decedit, ſed quolibet modo cōſiſtit, quod gignitur. Quinetiam contra eos, qui marem à dextra, fœminam à læua parte proficiſci aiunt, eadem ratio ſufficit, quæ contra Empedoclem & Democritum. ſiue enim nulla materia à mare affertur, ſiue aliqua affertur, ut uolūt, nihil dicunt qui ita cenſent. necnon Empedoclis ſententiæ pari ratione occurrendum eſt, qui marem à fœmina diſtinguit caliditate uteri, & frigiditate. quod illi etiam faciunt, qui dextris ſiniſtriſq; rationem deſcribunt, quanquam uideant marem & fœminam inter ſe differre, & parte & toto. ſed cur ſiniſtris corpus uteri adiungatur, dextris nequaquam? nam ſi fœtus eò uenerit, nec eam ipſam habuerit partem, fœmina erit ſine utero, & mas erit cum utero, ſi ita fors tulerit. Item, ut ante retulimus, & fœmina parte uteri dextra contineri uiſa eſt, & mas læua. & ambo eadem in parte, idq; non ſemel. ſed ſæpius, quàm aut mas in dextra, aut fœmina in leua. nec minus ambo in dextra gignuntur. atq; etiam cum gemini, mas & fœmina geſtarentur, marem in læua, fœminam in dextra contineri perſpectum eſt. Proxime quia aliqui perſuaſi dicunt teſte præligato dextro aut ſiniſtro euenire per coitum, ut mas aut fœmina generetur. ſic enim & Leophanes dicebat. tum etiam exectis alterum teſtem hoc idem accidere quidam aiunt non uere: ſed rem coniectantur futuram ex conſentaneis, atque anticipant, quaſi ita ſit, priuſquam ita fieri uideant. ignorant etiam nihil ad generationem maris aut fœminæ conferri ab iis partibus. cuius rei indicium, quòd multa animalia & ipſa mares ac fœminæ ſunt, & ge-

nerant partim fœminas, partim mares, cum tamen teſtes non habeant. uelut ea quæ pedibus carēt. uerbi gratia, genus piſcium & ſerpentum. cauſam uero maris & fœminæ caliditatem frigiditatem'ue arbitrari, ſecerniq; de dextris aut de ſiniſtris, non ſine ulla rōne dici poteſt. Sunt enim partes corporis dextræ calidiores ſiniſtris, & ſemen concoctum calidius eſt, quale id quod ſpiſſum eſt. fœcundius autem quod ſpiſſius eſt. ſed ualde à longe tangitur cauſa, cum ita affertur. Accedendum autem ſemper ad rei cauſas primas, quoad maxime fieri poteſt, propius. de corpore igitur toto, & de partibus, quid quæque ſit, & qua de cauſa, iam ante explicatum alibi eſt. Sed cum mas & fœmina potentia quadam & impotentia definiantur (q̄ enim poteſt concoquere, & conſtituere, & ſecernere ſemen, atque principium obtinet formæ, id mas eſt. Principiū autem non hoc dico, ex quo, ut materia, tale gignitur, quale quod generat, eſt: ſed id quod primum moueat, ſiue in ſe ipſo, ſiue in altero poſſit hoc facere. quod autem recipit, nec poteſt conſtituere & ſecernere, id fœmina eſt.) Item, ſi omnis concoctio calore efficitur, mares quàm fœminas eſſe calidiores neceſſe eſt. ob frigiditatem enim & impotentiam fœmina ſanguine abundat quibuſdam ſui corporis locis. idq; indicium facit contra quàm aliqui afferūt cauſam, cum fœminam eſſe mare calidiorem opinentur, ob menſtruorum emiſſionem. ſanguis enim calidus eſt, & quod plus ſanguinis habet. hoc calidius eſt. putāt autem hunc affectum moueri abundantia ſanguinis & caloris, quaſi æque quoduis ſanguis eſſe poſſit, modo humidum ſit, & colore cruentum: nec ita eueniat, ut minus ſanguinis, & ſyncerius fiat in corpore alimenti melioris & habitus. ſed illi perinde ac excrementum alui, quod pluris ſit, hoc indicium eſſe naturæ calidioris magis, quàm q̄ minus, exiſtimant. Atqui contra omnino eſt. ut enim in fructibus conficiendis ex copia primi alimenti parum ſecernitur,

cernitur, quod utile ſit, demumq; nulla pars remanet reſpectu copiæ primæ: ſic in corpore animalis, poſtquam partes per ſucceſſionem alimentum conficiendum recepe runt, ad poſtremum parum admodum remanet ex toto alimento quod in alijs ſanguis, in alijs proportionale ſanguinis eſt. Sed cum alterum poteſt, alterum non poteſt ſecernere excrementum ſyncerum, omnisq; facultas inſtrumentum aliquod ſibi accommodatum habet, & quæ melius, & quæ deterius idem efficiat: fœmina autem & mas, cum multifariam uerba hæc, poſſe, & non poſſe, dicantur, modo prædicto ſibi opponantur, inſtrumentum ob eam rem tum fœminæ tum mari tribui neceſſe eſt. itaque alteri uterus, alteri coles datus eſt. Natura autem ſimul & facultatem cuiuis dat, & inſtrumentum. ſic enim melius eſt. quam ob rem ſingula loca una cum ſingulis excrementis & facultatibus ſibi accommodatis inſtituuntur. atque ut nec uiſus ſine oculis, neque oculus ſine uiſu perficitur, ſic & aluus & ueſica ſimul atque excrementa fieri poſſunt, conditur. Sed cum idem ſit ex quo generentur, & augeantur, idq; ſit alimentum, pars corporis quæque ex tali materia, taliq; excremento qualis eſt capax, conſiſtet, & fiet. Gignitur item ex contrario quodammodo unumquodque, ut nos cenſemus. Ad hæc, tertium illud ſumendum eſt, ut quoniam omnis delatio in contrarium eſt, quod non ab eo ſuperatur, à quo conditur, ſiue creatur, id in contrarium mutari neceſſe ſit. his ita ſubiectis, apertius fortaſſe iam fuerit, qua de cauſa alteruz mas, alterum fœmina fiat. Cum enim principium non ſuperat neque concoquere poteſt propter caloris inopiam, neqz ducit in ſuam formam, ſed tantiſper ſuperatur, mutari cõtrarium neceſſe eſt. contrarium autem maris fœmina eſt, uidelicet qua alterum mas, alterum fœmina eſt Et cum facultatis ſuæ uirtutis differentiam habeat, inſtrumentum quoque habet auerſum. itaque in tale mutatur. parte autẽ

aliqua opportuna mutata, conſtitutio tota animalis multo diſcrepat forma. licet hoc perſpicere in ſpadonibus, qui una parte truncati tam à priſtina forma diſcedunt, parumq; à fœmina ſpecie diſtant. cuius rei cauſa eſt, quòd partes nonnullæ principia ſunt. principio autem mutato, multa ex iis quæ ſequuntur, commutari & dimoueri neceſſe eſt. quòd ſi mas principium quoddam & cauſa eſt, masq; eſt, qua aliquid poteſt, fœmina uero, qua non poteſt, potentiæ autem & impotentiæ ratio ſic deſcribenda eſt, ut facultas aut adſit aut deſit concoquendi ultimi alimenti, quod in ſanguineis ſanguis appellatur, in exanguibus proportionale, eiuſque cauſa in principio & parte quæ originem naturalis caloris continet, ſita eſt. cor profectò in ſanguineis conſtitui, & aut marem aut fœminam fieri quod gignitur neceſſe eſt. in cæteris uero generibus mas & fœmina eſt, quod proportionale cordis habeatur. origo & cauſa fœminæ & maris hæc, & in hoc eſt. Fœmina autem & mas iam eſt. cum partes etiam habent quibus fœmina differat à mare. non enim quauis parte mas aut fœmina eſt, quomodo nec uidens nec audiens. ſed repetendo dicimus. Item ſemen excrementum eſſe ultimum alimenti poſitum eſt. ultimum autem id intelligi uolo, quòd in unamquanque partem feratur. quam ob rem quod generatum eſt, ſimile ei quod generauit, eſt. Nihil enim refert ab unaquaque parte proficiſcatur, an ad unamquámq; accedat. ſed rectius ita. Maris autem ſemen differt, quod principium in ſe continet tale, quo moueat, & alimentum in animali ultimum concoquat: fœminæ ſemen materiam tantum præbet. quoties igitur ſemen ſuperat maris, ad ſe ducit. cum ſuperatum eſt, in contrarium demutatur, hoc eſt, in corruptionem. contrarium autem maris fœmina eſt. fœmina cruditate frigiditateq; ſanguinei alimenti deſcribitur. natura uero excremento cuique dat concepta-

culum. ſemen autem excrementum eſt, quod in calidioribus atque maribus ſanguinei generis contractius eſt, quapropter membra capientia eius excrementi meatus in maribus ſunt. at fœminis præ cruditate copia redundat ſanguinea. inconfectus enim inconcoctusq; ſanguis eſt. itaque conceptaculum eius haberi neceſſe eſt, idq; diſſimile eſſe, & amplius. quocirca natura uteri talis eſt, qua parte fœmina differt à mare. Expoſui cauſam quam ob rem alterum mas, alterum fœmina generetur.

Indicia, quibus maris à fœminæ generatione generatio diſcernatur. Cap. 2.

INdicia uero faciunt res, quæ accidunt. nouella enim, & ſeneſcens ætas magis, quàm florens fœminas generat. in altera enim calor nondum perfectus eſt, in altera deficit. humidiora etiam, effœminatioraq; corpora fœminam potius gignunt. & ſemina humida magis, quàm ſpiſſa, hoc idem faciunt. hæc enim omnia eueniunt caloris inopia naturalis. Flatibus item aquiloniis magis, quàm auſtrinis mares gignuntur. fit etiam ut excrementis eiuſmodi corpora abundent. plus autem excrementi concoctu difficilius eſt. quam ob rem maribus ſemen, mulieribus menſtrua decedunt humidiora. Tum etiam ut menſtrua ſecundum naturam menſibus decreſcentibus potius fiant, eadem de cauſa accidit. tempus enim hoc menſis frigidius eſt & humidius, propter lunæ decrementum, defectionemq;. Sol enim per totum annum, hyemem atque æſtatem facit: at luna per menſem id agit. quod ita fit, non acceſſu d ſceſſuq; lunæ, ſed alterum increſcente luce, alterum decreſcente. Necnon paſtores aiunt intereſſe ad maris ac fœminæ pe-

coris fœturam, non ſolum ſi ita accidit, ut initus aquilonijs, auſtrinis'ue flatibus fiat. ſed etiam ſi, cum pecus coit, ſpectat ad aquilonem aut auſtrum. Ita minimo interdum momento cauſa datur caliditatis aut frigiditatis. hæc uero cauſam complent generationis. Diſſident omnino inter ſe mas & fœmina, ob eas quas diximus cauſas, ad maris aut fœminæ generationem. ſed moderatione, quæ intercedat, opus eſt. nam omnia quæ uel natura, uel arte efficiuntur, ratione aliqua ſunt. Calor autem ſi ualde ſuperat, exiccat humorem: ſi multum deficit, non concernit. ſed medij rationem ad rem condendam ſeruari requiritur. alioquin, ut in ijs quæ igne coquuntur, plus ignis deurit, minus non coquit, ac euenit utrinq;, ne quod agitur perficiatur: ſic in coitu maris & fœminæ moderatione opus eſt. hinc multis tum maribus, tum fœminis euenit, ut coniuncti inter ſe nequeant generare, diſiuncti queant: & aut minoribus natu aut maioribus hæ cõtrarietates exiſtát, æque in generatione, ſterilitateq;, & maris fœminæq; procreatione. Quin & inter terras & aquas intereſt eiſdem de cauſis. qualitatem enim quandam potiſſimum recipit & alimentum, & diſpoſitio corporis ex temperamento aeris continentis, & cibi ingredientis: ſed præcipue ex alimonia aquæ. huius enim uſus plurimus eſt, atq; in omnibus aqua alimento eſt, etiam ſiccis. Quam ob rem aquæ crudæ & frigidæ, aut ſterilitatem, aut partum fœmineum faciunt.

Cauſæ ob quas nati, uel parentibus, uel aliis ſint aut ſimiles aut disſimiles. Cap. 3.

EAedem cauſæ ſunt, & ut alij parentibus ſimiles generentur, alij diſſimiles, & alij patri, alij matri, tu; corpore toto, tum uero partibus ſingulis, & parentibus magis: quàm maioribus ſuis, & ijs potius, quàm quibuslibet, ac mares potius patri, fœminæ matri, alii nulli conſangui

neo ſimiles,ſed tamen homini ſimiles,alii ne homini quidem,ſed iam monſtro. qui enim ſuis parentibus ſimilis non eſt,monſtrum quodammodo eſt.diſceſſit enim in eo quodammodo natura ex proprio genere,cœpitq; degenerare,ſed initium primum degenerandi eſt fœminam generari,non marem.uerum hoc neceſſarium eſt naturæ. Genus enim ſeruari oportet eorum,quæ fœmina & mare diſtinguuntur.Sed cum fieri poſſit,ne aliquando ſemen ſuperet maris,aut ob ætatem iuuenilem,ſenilem'ue, aut ob aliam eiuſmodi cauſam,fœminam ob eam rem gigni neceſſe eſt.at monſtrum gigni non neceſſe eſt,ſcilicet ad cauſam cuius gratia,& finem,quanquam per accidens neceſſe eſt.nam principiū hinc ſumatur oportet.quoties enim excrementum ſeminale bene concoctum in menſtruis eſt, motus maris agit pro ſua forma.nihil enim refert genitura dicatur,an motus,id quod partem corporis unamquãque augeat.nec intereſt augentem motū, an principio inſtituentem placeat appellare.eadem nanque ratio motus eſt.itaque ſi ſuperat,faciet marem non fœminam, & ſimilem ei qui generat,non matri.ſed ſi non ſuperat, pro ea, qua non ſuperarit facultate,defectum faciet.facultatem autem hoc modo intelligi uolo, quod generat non ſolum mas eſt,ſed etiam talis mas,ut Coriſcus, aut Socrates.nec modo Coriſcus eſt,uerumetiam homo.ad hunc modum alia propius,alia remotius,inſunt in eo quod generat,uidelicet,qua genitale eſt,non per accidens. uerbi gratia,ſi grammaticus aut uicinus cuiuſquam,qui generat,eſt.Valet autem ſemper in generando magis, quod proprium & particulare eſt.Coriſcus enim & homo,& animal eſt: ſed propius à proprio diſtat homo,quàm animal. generat autem & quod particulare eſt,& quod genus eſt: ſed magis quod particulare. hoc enim ſubſtantia eſt. quod enim gignitur,& ſi quale quid eſt,tamen hoc quicquā eſt, idq; ſubſtantia eſt.quā ob rem ex facultatibus in ſunt in ſemi-

hibus eiuſmodi omnium motus. maiorum etiam propria in nepotum ſemine inſunt potentia. ſed propinquius ſemper quod particulare eſt. particulare Coriſcum dico, & Socratem. ſed cum omne quod mutatur non in quodlibet, uerum in ſibi oppoſitum tranſeat, ideo & quod in generatione non ſuperatur, tranſeat in oppoſitum neceſſe eſt, pro ea facultate, qua non ſuperarit, quod generat, moueatq;. quòd ſi quà eſt mas, non potuit, fœmina gignitur. ſed ſi quà eſt Coriſcus aut Socrates non patri, ſed matri ſimile gignitur. ut enim omnino patri, mater opponitur, ſic ſingulis generantibus ſingulæ generantes opponuntur: ſimiliq; modo in ſequentibus facultatibus agitur. ſemper enim in ſequentem & proximum maiorum potius tranſitur, tam in patre, quàm in matre. Inſunt autem motus alii actu, alii potentia. actu inſunt motus eius, qui generat, & uniuerſalium, ut hominis, ut animalis. potentia inſunt motus fœminæ, & maiorum tam in patre, quàm in matre. mutatur igitur tranſigens in oppoſita. motus autem qui creant, ſoluuntur in propinquos. uerbi gratia, motus eius, qui generat, ſi ſoluatur, primum differentia minima in motum patris tranſibit, mox in aui, atque deinceps ad hunc modum in cæteros ſimiles. In fœminis quoque tranſitus fit. motus enim concipientis in motum ſoluitur matris: ſi non in eum, in auiæ: eodemq; modo in ſuperiores. ſed potiſſimum ita natura fert, ut quà mas, & quà pater eſt, ſimul & ſuperet, & ſuperetur: parum enim diſcriminis eſt. itaque ut ſimul utrunque eueniat, nequaquam difficile eſt. Socrates enim uir talis quis eſt. quam ob rē mares magna ex parte ſimiles patri exiſtūt, fœminæ matri. ſimul enim in utrūque diſceditur. opponitur autem fœmina mari, mater patri: diſceſſusq; in oppoſita fit. ſed ſi motus qui à mare eſt, ſuperarit, qui uero à Socrate eſt, non ſuperarit, aut hic ſuperarit, ille non: ita eue-

nit, ut mares ſimiles matri · fœminæ ſimiles patri generentur. Item, ſi motus ſoluantur, & quà mas eſt, ſeruetur · Socrates autem ſoluatur in patris: mas erit auo ſimilis, aut alicui cæterorum ſuperiorum maiorum, prout ſolutio tetenderit. Sed ſi quà eſt mas, ſuperetur, fœmina erit ſimilis potiſſimum matri. ſi autem & hic ſoluatur motus, matri aſſimilabitur matris, aut alicui ſuperiorum pari ratione. Idem modus partium quoque eſt. ſæpe enim aliæ patri ſimiles, aliæ matri, aliæ maiorum, alicui ſimiles conſtituuntur: inſunt enim & partium motus, alii actu, alii potentia, ut ſæpius diximus: omnino ſubiicienda ſunt tria illa, unum quod modo dixi, motus ineſſe, alios potentia, alios actu. alterum, degenerare in oppoſitum, quod ſuperatur. tertium, tranſire in motum proximum id, quod ſoluitur. & ſi minus ſoluitur, in propinquum: ſi magis, in remotiorem diſcedere. demum'que ita confundi, ut nemini ſuorum ſimiles prodeant, ſed commune tantum relinquatur, ut homo ſit. cuius rei cauſa eſt, quòd commune particularia conſequitur omnia. homo enim uniuerſale eſt: Socrates pater, & quæcunque eſt mater, particulare eſt. cauſa ut motus ſoluantur eſt, quòd omne agens patitur etiam à patiente: ut quod ſecat, hebetatur ab eo quod ſecatur: quod calefacit, refrigeratur à caleſcente. denique quodcunque mouet, excepto primo, mutuo mouetur aliquo motu. uerbi gratia, quod pellit, pellitur quodammodo: quod premit, reprimitur. Interdum etiam ita fit, ut quod agit, magis patiatur, quàm agat, & refrigeretur quod calefacit, caleſcat quod frigefacit, cum aut nihil fecerit, aut minus, quàm ipſum affectum eſt. dixi de iis, cum de ratione agendi patiendi'que docerem. uidelicet quibus in rebus ineſſet agere & pati. Degenerat autem quod patitur, nec

eſt. Ad hæc, cur ſimiles maioribus ſuis magna ex parte, ré motisq; generentur, cum nihil ſeminis ab illis ſeceſſerit, nihil profecto iſti quod bene tueantur habent, ſed qui reliquum ſimilitudinis modum afferunt, ii tum cætera, tū vero hoc melius dicunt. Sunt enim qui ſemen genitale dicant quamuis unum, tamen ueluti omnifariam quandam eſſe multorum ſeminū miſtionem. Itaque ut ſi quis multa ſaporum genera in eodem humore miſcuerit, moxq; inde ſumat, poſſitq; ſumere ſemper non tantundē ex unoquoque, ſed modo huius, modo illius plus, aliàs etiam ex hoc ſumat, ex illo nihil ſumat: ſic in ſemine genitali eſſe, cum ex multis ac uariis miſtum ſit. à quocunq; enim gignente acceſſerit plurimum, ei ſimilem forma generari. ſed hæc ratio nec plana eſt, & paſſim fictitia eſt. uult hæc non actu, ſed potentia ineſſe, quam omnifariam ſeminis commiſtionem appellat. & quidem ita dici melius eſt. illo enim modo impoſſibile eſt, hoc poſſibile eſt. Verum qui ita cauſam reddunt, nullo modo rationem afferre de omnibus facile poterunt, cur fœmina, cur mas gignatur. quam ob rem ſæpenumero fœmina patri ſimilis, mas matri proueniat. atque etiam de maiorū ſimilitudine. ad hæc, qua de cauſa interdum homo quidem, ſed nulli ſuorum ſimilis generetur. aliàs uſqueadeo procedendo degeneret, ut demum ne homo quidem, ſed animal tantum aliquod exiſtat, quæ monſtra dicuntur. Proximum enim ab iis, quæ iam explicauimus, eſt, ut cauſas de monſtris reddamus. ad extremum enim, cum motus ſoluantur, & materia nō ſuperetur, remanet quod maxime eſt uniuerſale, id eſt animal. Iam puerum ortum capite arietis, aut bouis referunt. idemq; in cæteris membrum nominant animalis diuerſi. uitulum capite pueri, & ouem capite bouis natam aſſeuerant. Quæ omnia accidunt quidem cauſis ſupradictis. ſed nihil ex iis quæ nominant, eſt, quamuis ſimilitudo quædam generatur. quod

euenit etiam non in monſtrum peruerſis. quam ob rem ſæpenumero per conuitium nonnulli deformes aſſimilantur, aut capræ ignem efflanti, aut arieti peculeo. phyſiognomon quidam omnes ad duorum aut trium animalium formas redigebat, & dicendo plerunque perſuadebat. Sed enim impoſſibile eſſe, ut tale monſtrum gignatur, id eſt alterum in altero animal. tempora ipſa grauiditatis declarant, quæ plurimum diſcrepant in homine & cane, & in oue & boue. naſci autem nullum niſi ſuo tempore poteſt. partim igitur hoc modo dicuntur monſtra, partim quòd forma prodeant multi membri, ſcilicet multis pedibus, aut multis capitibus. ſed profecto rationes monſtrorum, & oblæſorum animalium propinquæ, & ſimiles inter ſe quodammodo ſunt, monſtrū enim oblæſio quædam eſt.

Quas ob cauſas monſtroſa animalia generētur, & quare aliis unifer, aliis paucifer aliis multiplex ſit partus. Cap. 4.

Democritus uero monſtra fieri ea cauſa ſcribit, quòd duo ſubeunt ſemina, alterum ante, alterum poſtea: quæ cum in utero confundantur, euenit, ut membra coaleſcant atque diſſideant. Auibus uero quoniam coitus agitur crebro, idcirco ſemper & oua, & colorem euariare autumat. Sed ſi ita ſit, ut ex uno ſemine, eodemq; coitu plura generentur, quod patet, præſtat non circumire uia omiſſa breui & facili. iis enim tum maxime id accidere neceſſe eſt, cum ſemina non diſtinguuntur, ſed ſimul ſubeunt. quòd ſi ſemini maris cauſa tribuenda eſt hoc modo dicendum ſit. Sed enim ex toto potius cauſam in materia, conſtituendisq; conceptibus eſſe cenſendum eſt. quam ob rem monſtra eiuſmodi raro admoduꝫ fiunt in iis, quæ ſingulos pariunt. ſed crebrius in iis, quorum partus eſt numeroſus, & præcipue in auium genere, ca-

rumq; potiſſimum in gallinis. iis enim partus numeroſus, non modo quòd ſæpe pariant, ut columbæ, uerumetiam quòd multos ſimul conceptus intra ſe continent, & temporibus omnibus coeunt. hinc gemina etiam pariunt plura. cohærent enim conceptus, quoniã in propinquo alter alteri eſt, quomodo interdum fructus arborum complures. quòd ſi uitella diſtinguuntur membrana, gemini pulli diſcreti ſine ulla ſuperuacua parte generantur: ſed ſi uitella continuantur, nec ulla interiecta membrana diſterminantur, pulli ex iis monſtrifici prodeunt; corpore & capite uno, cruribus quaternis, alis totidem, quoniam ſuperiora ex albumine generentur, & prius (uitellum enim cibo iis eſt) pars autem inferior poſtea inſtituitur, quãquam cibus idem, indiſcretusq; ſuppeditatur. iam ſerpens etiam biceps uiſus eſt, uidelicet eadẽ de cauſa. nam id quoque genus oua parit, & multa numero. ſed rarius in eo monſtri inſtitutio euenit, propter uteri formam. porrecta enim in uerſum copia ouorum continetur pro uteri longitudine. nec uero in genere apum aut ueſparum, tale quid accidit. Cellulis enim diſcretis partus earum continetur. At in gallinis econtrario fit. Vnde apertum eſt cauſam euentorum huiuſmodi in materia eſſe putare oportere. ut enim in iis, quæ plura pariunt, magis: ſic in iis quæ pauciora, minus id accidit. quocirca homini minus. ſingularem enim perfectumq; parit. nam & homini locis, quibus mulieres præfœcundæ ſunt, magis id euenit, ut in terra Aegypto. capris uero & ouibus magis, ut fœcundioribus accidit. atque etiam magis multifidis. multipara enim id genus animalia ſunt, nec partum perficiunt, ut canis. cæcos enim magna eorum pars ſolet parere. quod quam ob cauſam accidit, & quam ob rem pariant multos, poſtea explicabimus. ſed enim hæc propenſiora iam ſunt ſuapte natura ad monſtrificam partionem, quando non ſimi-

les ſibi generant,ſed imperfectos.nam & monſtrum quid diſſimile eſt.quam ob rem iis quorum talis natura eſt,facilius caſus hic obuenit.in iis enim potiſſimu3,& quæ me tachœra appellantur, conſiſtunt. quæ aliquatenus labe monſtrifica ſunt affecta.nam deeſſe,aut ſupereſſe quicquã monſtroſum eſt.monſtroſum eſt enim res præter ,naturam.ſed præter eam,quæ magna ex parte fit. nam præter eam quæ ſemper & neceſſario eſt,nihil fit.uerum in rebus iis quæ magna quidem ex parte ita fiunt, ſed aliter etiam poſſunt fieri,euenit,quod præter naturam conſiſtat.nam & inter eas ipſas,quibus accidit quidem præter hunc ordinem,ſed nunquam quolibet modo, minus monſtrum eſſe uidetur.quoniam quod præter naturam ſit,ide3 etia3 ſecundum naturam quodammodo eſt, cum naturam materiæ,natura formæ non ſuperat.quã ob rem nec ea mõn ſtri nomine appellantur,neque ubi fieri aliquid ſolet, ut in fructibus. Vitis enim quædam eſt,quam aliqui capneũ uocant,quæ cum uuam albam ſoleat ferre, ſi nigram tulit,monſtrum id eſſe non putant, quoniam ſæpiſſime id facere ea ſoleat.cauſa eſt,quod ſua natura inter albam & nigram eſt.Itaque non longe diſceditur, nec præter naturam ferè.non enim in aliam naturam tranſitur. At in iis quæ pariunt plura,tum ea ipſa eueniunt, tum uero copia partus impedit alter alterius perfectionem, & cauſam genitalem.de partu numeroſo,paucifero,& ſingulari,atque etiam de iis partibus,quæ aut ſuperſunt aut deſunt, quæſtio exiſtere poteſt. Gignuntur enim interdum alia pluribus,quàm iuſtum ſit digitis alia uno tantum. eodemq; modo in cæteris partibus,aut excedunt,aut deficiunt. nõ nulla etiam duplici genitali,altero maris,altero fœminę naſcuntur.& in genere quidem hominum,ſed maxime in caprarum.gignuntur enim quas uocant hircinas,ꝑpter ea quod ſimul genitale habent & maris,& fœminæ.Iam ꝛ corpu gerens in crure capra conſpecta eſt.Partibus etiã

internis mutationes detrimétaq; accidunt, ut uel careant aliquibus, uel habeant minuta, & læſa, uel plura numero, uel non ſuis poſita locis. Sed corde carens nullum unquá animal ortum eſt: quanquam liene carens, & duplicem habens lienem, & altero uacans rene, uiſum eſt. Iecore etiam carens toto nullum notatum eſt: quanquam quod nó totum haberet, iam patuit. hęc autem in perfectis uiuisq; reperiuntur. felle item priuata prodierunt, cum ſua natura habere deberent. alia contra plura habuerunt. Iam locis etiam permutatis iecur latere ſiniſtro, lien dextro contineri uiſus eſt. hæc, ut modo dixi, in animalibus iam perfectis explorata ſunt, in naſcentibus autem uarie perturbatur. Quæ ſi parum de ſua natura diſcedunt, uiuere ſolent ſi plus, uiuere nequeunt, uidelicet cum quod præter naturam eſt, partibus uiuendi principalibus accidit. modus uero conſiderandi de his eſt, utrum eandem cauſam putare oporteat partus ſingularis, & partium defectus: itemq; partus numeroſi, & partium exceſſus, an non eandem. Primum igitur quòd alia pariunt multa, alia unum, merito quiſpiá miretur. Quę enim maxima inter animalia ſunt, ea ſingulos pariunt: ut elephas, camelus, equus, & reliquæ ſolipedes. quæ partim maiora cæteris ſunt, partim longe magnitudine ſuperant. Canis uero & lupus & reliqua multifida omnia ferè pariunt multa: atque etiam parua eiuſdẽ generis, ut mures. biſulca pauca generant, præterquá ſues. hæc enim inter multipara eſt enumeranda. Ratio enim probabilis eſt, ut maiora animalia plura generare, pluſq; afferre ſeminis poſſint. Sed certe id ipſum quod admirari facit, cauſæ eſt, ne admiremur. facit enim eorum magnitudo, ne multa pariant. cibus enim in ijs abſumitur in corporis incrementum. minoribus uero natura demendo de magnitudine, auget in excremento ſeminali exuperantiá. Item plus ſeminis genitalis eſſe, quod maioris eſt animalis, minus autem quod minoris, neceſſe eſt. At multa effi-

tur. quod ex diſſectionibus patet. ſed ut perficiẽdi cuiuſq; animalis certa eſt magnitudo, tum ad maius, tum uero ad minus, quem terminum non ſupragrediuntur, ut uel maiora, uel minora euadant, ſed in medio magnitudinis ſpatio exceſſum defectum'ue inter ſe capiunt, atque ita homo alius alio auctior eſt, & cęterorũ quod'uis animaliũ: ſic materia ſeminalis, ex qua conſtant, nõ indefinita eſt, nec in plus, nec in minus, ut ex quantalibet poſſint generari. Quæ igitur animalia ea, quam diximus, cauſa plus excremẽti ſecernunt, quàm ſatis ſit ad unius animalis originem, iis fieri nõ poteſt, ut ex eo toto unu; gignatur animal. ſed tot numero gigni neceſſe eſt, quot magnitudinibus debitis præſcripta ſunt. nec uero maris ſemen, aut facultas cõtenta in maris ſemine plus quicquam, aut minus conſtituit, quàm à natura ſancitum eſt. eodemq; modo, ſi plus ſeminis mas emiſerit, aut facultates plures in ſemine diuidendo contentas. nihilo maius efficiet, quãuis plurimum acceſſerit: imo contrarium aget. exiccando enim corrumpet. neque enim ignis quo plus fuerit, eo magis calefaciet aquam: ſed certus caloris terminus eſt, ultra quem ſi ignem augeas, nihilo reddes aquam calidiorem ſed facies ut magis euaporetur demumq; deleatur & exiccetur. Cum igitur hæc moderationem certam inter ſe requirant, ſcilicet excremẽtum fœminæ & maris, qui ſemen emittant, multipara animalia ſtatim emittunt quod ſibi cõueniat, uidelicet mas quod diuiſum poſſit conſtituere plura: fœmina tantum ut plura conſtitui poſſint. lactis autem illud exemplu; ſimile non eſt. ſeminis enim calor nõ modo efficit quantum, ſed etiam quale quid. at ſucci & coaguli calor quantum duntaxat conſtituit. Cauſa igitur plures conceptus contrahantur, nec vnum continuu; ex cunctis conſumetur in multiparis animalibus, hæc eſt: quòd non ex quantolibet conceptus inchoetur, ſed ſi aut parum, aut multum admodum ſit, gigni non pote-

rit.præſcripta enim certaq; eſt uirtus,& patientis,& agentis ſimili modo in uniparis magniſq; animalibus, non multa ex multo excremento conſiſtunt,cum in ijs etiã ex certo quanto certum quantum,quod conficitur, ſit.plus igitur materiæ talis non mittit ea,quam prædiximus,cauſa.quam autem mittit,talis per naturam eſt, ex qua unus tantum conceptus generetur.quòd ſi aliquando plus acceſſerit,tunc gemini naſcentur.ex quo fit, ut hæc portenta potius iudicentur,quoniam præter ſolitum, & quod magna ex parte agatur proueniunt.Homo cum omnibus generibus ambigit.nam & uníparum, & pauciparum, & multiparum interdum eſt.ſed maxime ſua natura uniparum eſt.humore profecto caloreq; corporis multiparum eſt.ſeminis enim natura humida & calida eſt.ſed ſuæ magnitudinis ratione pauciparum,atque uniparum eſt.hinc tempus etiam uteri ferendi enorme unum hoc animal ſortitum eſt.cęteris enim unum eſt tempus,homini uero plura ſunt,quippe cum & ſeptimo menſe,& decimo naſcatur atque etiam inter ſeptimum & decimum poſitis.qui enim menſe octauo naſcuntur,etſi minus,tamẽ uiuere poſſunt: cuius rei cauſa accipi ex iis,quæ modo explicauimus, poteſt.dixi de his in problematibus, atque de his rebus ita diſſeruiſſe,ſtatuiſſeq; ſatis ſit.Partium autem ſuperuacuarum præter naturam eadem cauſa eſt, quæ geminorum generationis.iam enim in conceptu cauſa accidit, uidelicet ſi plus materiæ conſiſtit quàm pro ipſius natura partis ſit.ſic eni; accidit,ut uel pars maior,quàm iuſtum ſit, efficiatur.uerbi gratia, digitus, aut manus, aut pes, aut aliud ex cæteris poſtremis aut membris: uel fiſſo conceptu plures reddantur,quomodo in fluuiis uertigenes geminantur.fit enim ibi,ut humor qui fertur, & profluens mouetur,ſi in aliquid offenderit,ſecetur,ꝛ ex una in duas euadat conſtitutiones,quæ eundem habeant motuꝫ. hoc eodem modo in conceptibus euenit. adnaſcuntur partes

illæ

Illæ uacantes maximè quidem propinquę, ſed aliquando etiam remotæ propter conceptus motionem, quanquam præcipue, quòd materiæ exuperantia ibi redditur, quò tandem decubuit. formam uero vnde ſuperfuit, inde recipit. Quibus autem gemina habere genitalia accidit, alterum maris, alterum fœminæ, ijs ſemper alterum ratum, alterum irritum redditur, cum per alimentū ſubinde delitеſcat, quoniam præter naturam eſt. agnatum eſt enim modo abſceſſus. nam & abſceſſus aſſumunt aliquid nutrimenti, quamuis poſt geniti ſint, & præter naturam. Sed ſi quod creat, omnino aut ſuperat, aut ſuperatur · ſimilia oriuntur duo. ac ſi partim ſuperauit, partim ſuperatum eſt· alterum fœmina, alterum mas generatur. nihil enim intereſt de partibus, an de toto dicamus, uidelicet quam ob cauſam alterum mas, alterum fœmina gignatur. ubi autem partes eiuſmodi deſunt, ut poſtrema aliqua, aut alia quæuis membra, eandē cauſam eſſe putandum, quā, ſi omnino quod gignitur, abortum patiatur. abortus autem conceptuum euenire complures certum eſt. differunt agnationes à partu multiplici quomodo expoſui. monſtra uero cum ijs diſſident, eo quòd pluribus coaleſcant. ſed nonnulla hoc etiam modo ueniunt, ſi in parte maiore, & præcipua quadam peruerſum eſt. ut ſi qua gemino liene, aut pluribus renibus oriuntur, tum etiam locis partium commutatis, monſtrum dicimus. quod diuerſione motuū, translationeq; materiæ accidit. Vnum'ne an plura ſit per coagmentationem, quod monſtrificum prodit animal, iudicandum eſt principij ratione. uerbi gratia, ſi cor pars eiuſmodi eſt, quod unum cor habet, unū animal eſt, quod duo, id duo eſt animalia, quæ ſibi coaluerunt propter cōceptuum coniunctionem. partes uero ſuperuacuas agnationes eſſe declaratum iam eſt. accidit etiam ſæpe ut pluribus ex ijs, quæ ante oblæſa nō uiderentur, animalibus iam perfectis meatus aut adducti concorpora-

rentur,aut diuerterentur.iam fœminis nonnullis os uteri compreſſum, concorporatumq; ab ineunte ætate ad tempus uſque menſtruorum perſeuerauit, mox urgentibus menſtruis,doloreq; infeſtante,aliis ſponte diſruptuꝫ eſt,aliis diſſectum à medicis.nonnullæ interierunt, cum aut per uim diſrumperetur,aut diſrumpi non poſſet.pueris etiam quibuſdam genitalis poſtremum,& meatus quà excrementum ueſicæ tranſit, non eodem tetenderunt, ſed infra meatus ille tranſegit.quam ob rem demiſſis clunibus mingunt,qui teſtibus paulo in partem ſuperiorem retractis,uidentur à longe ſimul,& maris habere genitale,& fœminæ.meatus etiam alimenti ſicci coaluit aliquibus beſtiis,ſcilicet ouibus,& quibuſdam aliis.nam & uaccam fuiſſe Pirinthi accepimus,cui cibi excrementum extenuatum per ueſicaꝫ tranſmittebatur, diſſectusq; anus denuo propere coaleſcebat,nec reſecando euincere uitium poterant. de partu multiplici & paucifero,ac de agnatione partium aut defectu,atque etiam de monſtrifico partu dictum iam eſt.

Quam ob rem animalium alia ſuperfœtent, alia non: & quæ ſuperfœtant interdum fœtus enutriant, interdum non: & alia libidinoſa in eo genere ſint, alia non. Cap. 5.

Animalium uero alia nunquam ſuperfœtant,alia ſuperfœtant.quorum quædam enutrire ſuos conceptus ſemper poſſunt: quædam interdum poſſunt, interdum nequeunt.Cauſa ne ſuperfœtent eſt,quòd ſingula pariunt.ſolipedes enim , & quę iis auctiores ſunt animantes,nunquam ſuperfœtant.facit enim earum magnitudo, ut excrementum omne in conceptum abſumatur. quippe cum in iis omnibus,corporis ſit magnitudo , quę autem

magno corpore ſunt, eorum fœtus quoque magni pro ſui generis magnitudine inſtituuntur. ex quo fit, ut elephantorum fœtus magnitudine uituli geſtetur. multipara ideo ſuperfœtant, quoniam plures conceptus ſuperfœtatus quidam, alter alteri ſunt. Quę autem ex his magnitudine prędita ſunt, ut homo, ſi alter coitus proxime ab altero acceſſit, enutrire quod ſuperfœtatum eſt poſſunt. Iam enim id eueniſſe uiſum eſt. cuius rei cauſa id quod diximus eſt. eodem enim coitu plus ſeminis inittitur: quod partitum, multiplicare conceptum poteſt, ſi alterum poſt alterum accedit. ſed ſi iam aucto conceptu coitus adhibetur, ſuperfœtari quidem poteſt, ſed raro. quoniam uterus magna ex parte ad partum uſque ſe comprimat. Si tamen aliquando accidit ut ſuperfœtetur (iam enim id eueniſſe conſtat) perfici non poteſt: ſed conceptus abiguntur ſimiles iis, quos abortus uocamus. ut enim in uniparo genere omne excrementum abſumitur in id quod prę ceſſerit, ob corporis magnitudinem, ſic in iis fieri ſolet: ſed in illis ſtatim, in his cum iam fœtus accreuerit: tunc enim ſimilem uniparis conditionem recipiunt. pari ratione ſola animalium mulier, & equa grauida coitum patiuntur. homo enim ſua natura pręfœcundum animal eſt. aliquid etiam in utero, tum ſpatii, tum excrementi ſupereſt, quanquam non tantum, ut uel alterum poſſit alere. mulier itaque ob eam cauſam coitum recipit. equa autem ſoliditate ſuę naturę, & quod aliquid ſpatii in utero ſuperſit, ut dictum eſt, amplius quidem, quàm ut ab uno occupetur, ſed arctius quàm ut alterum perfecte poſſit ſuperfœtari. libidinoſa natura eſt equa ob eundem affectum, quo ſolida omnia ueneris ſunt appetentiora. illa enim ita ſe habent, quia carent purgatione, quę perinde eſt fœminis, ut coitus maribus. equa enim menſtrua minime emittit. omnium autem uiuiparorum fœminę ſolidę ſunt libidinoſiores, quoniam ſimi-

li modo ſe habent,atq; mares, qui ſemen genitale collectum non excernunt.fœminis enim purgatio menſtruorum ſeminis exitus eſt,cum menſtrua non niſi ſemen ſint inconcoctum,ut ante diximus. quam ob rem mulieres quæ incontinentes ad rem uenercam ſunt, libidine ceſſant,cum ſæpius generarint.Iam enim ſeminale excrementum,quod libidinem accendebat,emiſſum,facit,ne præterea concumbendi auiditas ſtimulet.In genere auium fœminæ minus quàm mares uenerem appetunt, quoniam uterum continent iuxta ſeptum.mares contra ſalaciores ſunt,quoniam teſtes intus habent retractos.Itaque fit, ut quæ ex ijs ſua natura abundant ſemine,coitum ſemper deſiderent.fœminæ igitur huius generis propenſiores ad coitum ſunt uteri deſcenſu:mares teſtium retractu. Diximus quam ob cauſam alia nullo pacto ſuperfœtant· alia ſuperfœtant quidem,ſed conceptus interdum enutriunt, interdum non·& quam ob rem alia libidinoſa,alia nō libidinoſa in eo genere ſunt.Sunt autem nonnulla ſuperfœtantia,quæ longo etiam interpoſito tempore coeundi poſſint enutrire conceptum,quem ſuperfœtarint: uidelicet ea,quorum genus ſemine genitali abundat, & corporis magnitudine caret,& multa generat. Cum enim multiparum ſit,uterum habet ampliorem: cum ſemine abundet,multum purgationis excrementitiæ emittit.cum corporis magnitudine careat,maioreq́; portione purgatio ſuperet quàm conceptus deſideret nutrimentum, poſſunt uel poſt conſtitui animalia,eademq́; enutriri, ac perfici. uteri etiam eorum non ſe comprimunt, quoniam excrementum purgationis ſupereſt.quod mulieribus quoque euenit.fit enim nonnullis grauidis purgatio,& interdum quæ ad finem uſque perſeueret.ſed ijs præter naturaꝫ hoc euenit.quam ob reꝫ fœtus afficitur detrimento.at eiuſmodi animalibus per naturam ſic agitur.Ita eniꝫ corpus eorum principio conſtitutum eſt,quale corpus leporuꝫ eſt.

hoc enim animal ſuperfœtat, quippe quod nec magnum ſit, & plura generet. multifidū enim eſt. tale autē quoduis plura generat. ſemine etiam abundat, quod eius hirſutie ſignificatur. copia enim pili exuperat. nam hoc unū pilos & ſub pedibus habet, & intra genas. pili autem abundantia & hirſuties, copiam indicat excrementi. Quam ob rem homines piloſi libidinoſiores, & ſeminis copioſiores ſunt quam leues. lepus igitur ſæpenumero fœtus alios imperfectos geſtat, alios perfectos iam edit.

Quare uiuiparorum alia perfectum, alia imperfectum animal pariunt. Cap. 6.

Viuiparorum alia imperfectum animal pariunt, alia perfectum. ſolipedes & biſulcæ perfectum: multifidæ complures imperfectum. cuius rei cauſa eſt, quòd ſolipedes ſingulos pariunt: biſulcæ aut ſingulos, aut binos magna ex parte. enutrire autem quæ pauca gignuntur, facile poſſunt. multifidæ, quæ pariunt imperfecta, omnes multiparæ ſunt. quo fit, ut partum adhuc recentem alere poſſint, auctum iam, adeptumq; magnitudine neqeant: ſed cum corpus ad nutriendum non ſufficiat, partum emittant, ut ea quæ uermem pariunt. quædam enim ex ijs catulos inarticulatos prope modum pariunt, ut vulpes, urſa, leæna, & alia nonnulla. ſed omnia ferè cæcos, ut ea quæ modo dixi, atq; etiam canis, lupa, lupus ceruarius. ſola inter multipara ſus parit perfectos, eaq; una euariat. generat enim multos more multifidi generis, cum & biſulcum, & ſolipes ſit. Sunt enim locis quibuſdam ſues ſolida ungula. partu igitur numeroſa eſt quoniam alimentū quod in corporis magnitudinem abſumeretur, in excrementum ſeminale decedit. Id enim ut ſolipes magnitudine caret quin & potius quaſi ambigens cum natura ſolipedum biſulcum eſt. hac igitur cauſa & unū parit, & duos, & quod plurimum, multos. enutrit uerò uſq; in finē, quæ

peperit, propter ſui corporis alimoniam probam. habet enim ut ſolum pingue ſuis ſtirpibus: ſic ſcrofa filiis alimentum copioſum & commodum. Aues etiam nonnullæ imperfectos & cæcos pariunt pullos: uidelicet quæ cum paruæ corpore ſint, multos progenerant: ut cornix, pica, paſſer, hirundo, & paucipari generis, quæ copiam alimenti parere una cum prole non ſolent, ut palumbes, turtur, columba. quam ob rem ſi quis hirundinum nouellarum adhuc oculos præpungat, rurſum incolumes reddentur. Cum enim fiunt, non facti iam corrumpuntur. itaque denuo oriuntur, ac pullulant. Omnino hæc præueniunt generationem perfectam ob alendi inopiam. generant uero imperfectos, quoniam perfectionem præueniunt. quod in pueris etiam patet, qui menſe ſeptimo naſcuntur. Sæpe enim nonnulli eorum præ ſua imperfectione, ne meatus quidem integros adhuc habent, ut aurium, aut narium: ſed poſt accreſcentes recipiunt, multiq; ex iis uitæ compotes euadunt. Mares potius quàm fœminæ oblæſi in genere hominum naſcuntur, cum in cæteris animalibus nihilo potius mares, quàm fœminæ ita proueniant. cuius rei cauſa eſt, quòd in hominibus longe mas à fœmina differt calore naturæ. quo fit, ut mobiliores ſint mares in utero quàm fœminæ. motu autem ipſo franguntur, cum recens quoduis facile præ ſua imbecillitate frangi poſſit. hæc eadem cauſa eſt, ne fœminæ ſimiliter atque mares perficiantur in genere hominum: quippe cùm & intra parentem fœmina tempore longiore conficiatur, quàm mas: & ubi in lucem uenerint, celerius fœminæ quàm mares perficiantur. nam & pubes, & uigor, & ſenectus fœminis prius uenit quàm maribus. ſunt enim fœminæ ſua natura debiliores, frigidioresq;. & ſexum fœmineum quaſi læſionem naturalem, & detrimentum eſſe putandum eſt. Intus igitur tarde præ ſua frigiditate diſcernuntur: hæc etenim

diſcretio concoctio eſt. calor autem concoquit & quod calidius, id concoctu facilius eſt. ſed foris propter ſuam debilitatem cito ad ætatis florem, ſenectutemq; perueniunt. etenim omnia minora, ut in artis operibus, ſic in naturæ citius ad finem deueniunt. eadem cauſa eſt, ut qui gemini mas & fœmina in genere homiuum prodeunt, minus ſeruentur, cum in cæteris animalibus nihilo referet. hominibus enim hic concurſus præter naturam eſt, cum non pari tempore mas & fœmina diſcernantur. ſed aut marem cunctari, aut fœminam præuenire neceſſe ſit. at in cæteris id non præter naturam eſt. In ferendo etiam utero homines cum cæteris animalibus diſſident. cum enim cætera plurimum temporis ualeant corpore, cum uterus ferunt, mulieres magna ex parte ægræ degunt. cuius rei cauſa aliqua uel ad uitam referri poteſt. Cum enim mulieres uitam otioſam & ſellulariam quandam degant, plus contrahunt ſibi excrementi. nam quibus gentibus ſolitum eſt, ut mulieres labores ſuſcipiant, iis nec uterus tam difficulter geſtatur & partus facilis eſt. deniq; quibus uis locis mulieres, quæ laborare conſueuerunt, facilius pariunt. labor enim incrementa conſumit, quæ in mulieribus otioſis augentur. Cum'que parturigo laborioſa ſit; labor & exercitatio actæ uitæ facit, ut ſpiritum poſſint retinere: in qua re partus facilitas conciliatur. Adferunt igitur ea quoque, ut modo dixi, aliquid cauſæ ad eius affectionis differentiam, qua mulieres cæteris animalibus in ferendo utero diſcrepant. ſed maxime cauſa eſt, quòd cum cæteris, aut exigua purgatio, aut nulla manifeſta fiat, mulieri plurima euenit. quæ cum per uteri geſtationem defierit, infeſtat atque perturbat. quippe cum etiam non grauidis, niſi purgationes fiant, ægritudines accidant. principio potius cum concipiunt perturbari ſolent magna ex parte. conceptus enim purgationem impedit, & præ ſua

exiguitate abſumere copiam excrementi inter initia non poteſt: quanquam poſt, ubi iam plenius abſumere cœperit, leuat. at in cæteris animalibus, quoniam paruꝫ excrementi eſt, modice ad fœtus incrementum accommodatur. cumq́ꝫ excrementa, quæ nutricationem impediunt, abſumantur, ualent felicius. Nec ſecus aquatile genus, aut uolatile afficitur. Iam uero accreſcente fœtu, quibus non æque proba altio contingit, cauſa eſt, quòd fœtus incrementuꝫ plus excrementitij alimenti deſideret. paucis quibuſdã mulieribus euenit, ut prægnantes melius ualeant corpore uidelicet ijs, quarum in corpore exigua continẽtur excrementa, quæ abſumi poſſint cum alimento quod fœtui adminiſtratur.

Quam ob cauſam mola in uteris mulierum generetur, & quare potius in muliere, quàm in cæteris animalibus. Cap. 7.

De eo quod mola uocatur uidenduꝫ eſt. accidit hoc uitium mulieribus nonnullis grauidis, quanquam raro. pariunt enim quod molaꝫ uocant. Iam accidit enim mulieri cuidam, ut cum concubuiſſet & ſe concepiſſe putaſſet, primum uentris moles augeretur, & reliqua ex ratione uenirent. Sed cum tempus pariendi iam eſſet, nec pareret, neqꝫ moles minueretur, ſed annos tres aut quatuor ita perſeueraret, quoad dyſenteriæ, id eſt, difficultati inteſtinorum implicata, eoq́ꝫ modo periclitata, demum peperit carnem, quam molam vocant. Quin & tota vita edurat hoc vitium, vt & conſeneſcat, & commoriatur. Quæ autem prodierit, adeo obdureſcit, vt vix ferro tranſigi poſſit. cauſam huius affectus dixi in problematibus. Afficitur enim conceptus eodem modo, quo ea quæ inquinari dicimus, cum elixantur, nec per calorem, vt quidam volunt, ſed potius propter caloris debilitatem. natura enim de uita certare videtur, nec poſſe perficere, fi-

nemq; apponere generationi. quam ob rem aut tota vita,aut longo tempore durat,quod inchoatum eſt. nec.n. vt perfectam,nec ut alienam omnino habet naturam.cauſa nãq; duritiæ cruditas eſt.quippe cum inquinatio quoque cruditas quædam ſit. Sed quæritur cur cæteris animalibus idem nõ accidat,niſi quid admodum lateat. cauſam uero eſſe putandum,quòd mulier vna omnium animaliũ affectionibus vteri obnoxia eſt,& menſtruis abundat,nec poteſt ea concoquere.Cum igitur ex humore cõcoctu difficili conceptus cõſiſtit,tunc gignitur quod mola vocatur,idq; in mulieribus merito, aut ſolis, aut maxime.

Quæ animalia lac habeant, & quam ob cauſam à natura datum ſit. Cap.8.

LAc autem fit ijs fœminis,quæ animal intra ſe generant.quod vtile partus tempore eſt. natura enim id alimenti gratia externi animalibus parauit, vt nec deeſſet tempore debito,neq; vltra id tempus ſupereſſet.quod ita plane euenire videmus,niſi quid præter naturam acciderit.Sed cæteris animalibus,quoniam tempus ſimplex ferendi vteri,partusq; datum eſt, lactis concoctio ad hoc tempus ſolet accedere.hominibus vero quoniam plura ſunt tempora,primo adeſſe neceſſe eſt. quam ob rem lac mulierum,cum ante ſeptimum menſem inutile ſit, vtile iam ſeptimo redditur menſe.Cauſa etiam neceſſitatis propria,concoctio lactis temporibus vltimis habetur.principio enim deceſſio huiuſcemodi excrementi abſumitur in fœtus generationem. Omnibus autem alimento eſt, quòd dulciſſimum & coctiſſimum ſit. Itaque ſublata hac facultate,reliquum ſalſum, maleq; ſapidum eſſe neceſſe eſt.ſed cum fœtus magis,magisq; perficiatur, plus excrementi ſupereſt.minus enim abſumitur, idq; dulcius eſt, cum non æque detrahatur,quod bene concoctum ſit.nõ

enim inſuper ad fœtus informationem conſumitur, ſed ad incrementum mediocre, quaſi iam fœtus conſtet adeptus finem ſuum·eſt enim & conceptus perfectio. quam ob rem exit, permutatq; generationem, ut qui iam ſua receperit, nec præterea accipit quod ſuum non eſt. quo tempore lac utile datur. Colligitur hoc parte ſuperiore corporis, & mammis, propter ordinem primæ, originalisq; conſtitutionis.præcipua enim pars animalis, quæ ſupra ſeptum eſt: inferior vero ad cibum, & excrementum accommodata eſt, vt greſſile animalium genus habens intra ſe alimenti ſuppetias loca permutet. hinc ſeminale quoque excrementum ſecernitur ob eam, quam inter initia diſputationis noſtræ reddidimus cauſam. eſt enim naturæ ſanguineæ tum excrementum maris, tum menſtrua fœminæ.ſanguinis autem & uenarum principium cor eſt, quòd in ea ipſa parte ſuperiore poſitum eſt. quapropter hic primum excrementi talis mutationem innoteſcere neceſſe eſt.ex quo fit, vt & uoces, tum marium, tum fœminarum immutentur, cū ſemen ferre incipiunt(hinc enim uox ſuam originem trahit.alteratur uero, cum id, quod moueat, alteretur) & mammæ ſubleuentur etiam maribus planè, ſed fœminis amplius. quod enim in parte inferiore multùm excernitur. ideo locus mammarum inanis, fungoſusq; fœminis fit. eodemq; modo iis euenit animalibus, quibus mammæ infra habentur. Igitur & uox, & mammæ in cæteris quoque animalibus documentum euidens præbent homini uſum habenti generis cuiuſque. ſed plurimum in genere hominum intereſt. Cuius rei cauſa eſt, quòd excrementum plurimum, & mulieribus præ cæteris fœminis & uiris præ cæteris maribus eſt pro magnitudine, alteris menſtruorum, alteris genituræ. Itaque cum hoc fœminæ excrementum non à fœtu hauritur, & tamen ne foras profluat prohibetur, colligi id in loca inania, quæcunque eiſdem mea-

tibus adhærent, neceſſe eſt. Talis autem locus mammarum in omnibus eſt vtraque de cauſa, ſcilicet notæ melioris gratia ita conditus, atque etiam neceſſario hic iã conſiſtit; & alimentum concoctum animalibus redditur. Concoctionis autem cauſam non ſolum quam modo diximus accipere licet, ſed contrariam etiam. nam & ut fœtus maiuſculus iam factus plus aſſumat cibi, minusq; ob eam rem per id tempus ſuperſit, ratio probabilis eſt. quod autem minus eſt, concoqui celerius poteſt. Sed lactis naturam eandem eſſe, quam excrementi, ex quo unumquodque generetur, apertum eſt. nam quod ante diximus, eadem materia eſt quæ alit, & ex qua generationem natura conſtituit, eaq; ſanguineus humor in ſanguinem habentibus eſt. lac enim ſanguis concoctus eſt, non corruptus. Empedocles uero aut non recte putauit, aut non bene uſus uerbo tranſlatitio eſt, cum dixerit: Octauidecimo menſis pus extitit album. putredo enim concoctioni contrarium eſt. Pus autem putredo quædam eſt: lac uero res eſt concocta prorſus. nec lactantibus fiunt purgationes ſecundum naturam, neque lactantes concipiunt: & ſi conceperint, lac extinguitur: quoniam eadem lactis, & menſtruorum natura eſt. natura autem non tam large profundere poteſt, ut anceps ſit. ſed ſi alterutram in partem ſecernitur, in alteram deſit neceſſe eſt, niſi quid acciderit uiolentum, & præter id, quod ſolitum magna ex parte eſt. Temporibus etiam bene præſcripta eſt generatio animalium. cum enim præ magnitudine non ſatis præterea fœtui eſt alimentum, quod per umbilicum miniſtratur, lac ad alendum utile ſuccedit. Cumq; per umbilicum alimentum non ſubeat, comprimunt ſeſe uenæ illæ, circum quas tunica eſt, quæ umbilicus uocatur. atque ob eam rem tunc exitus opportune fœtus conſequitur.

Quam ob cauſam partus nonnullis animalibus in caput uerſis fiat. Cap. 9.

PArtus autem pronis in caput conuerſis fit per naturam animalibus omnibus, propterea quòd partem ab vmbilico maiorem habeant, quàm inferiorem. maiora autem plus ponderis continent. itaq; veluti in ſtatera dependentes eò vergunt, quò trahuntur.

De tempore ferendi uteri, & quare non omne animal poſsit eſſe diuturnius. Cap. 10.

VTeri autem ferendi tempora certa, cuiq; animalium ſunt magna quidem ex parte pro vitæ ſpatio. viuaciorum enim generationes quoque diuturniores eſſe neceſſe eſt. non tamen id cauſæ eſt, ſed magna ex parte ſic euenit. maiora enim, perfectioraq; ſanguinei generis animalia plus temporis viuunt. ſed non omnia maiora ſunt viuaciora. homo enim plus temporis, quàm quoduis animal viuit, excepto elephante, quod quidem vſu adhuc fide digno nouerimus: quanquam homo minoris eſt incrementi, quàm veterina, & alia multa. Cauſa ne quoduis animal poſſit diu viuere, eſt, quòd pro aere ambiente temperatur, atque etiam ob alios naturales caſus, de quibus mox dicam. Tempora ferendi uteri pro magnitudine animalium, quæ generantur deſcripta ſunt. haud enim tempore breui conſtitutiones perfici magnas, uel animalium, vel quorumuis aliorum ferè facile eſt. Quam ob rē equi, & quæ iis cognata ſunt animalia, quanquam minus temporis viuunt, tamen diutius vterum ferunt: alia enim annum, alia, quod plurimum, menſes denos grauida exigunt. hac eadem de cauſa elephantorum etiam vterus diutinus eſt. biennio nanq; geſtatur, propter exuperantiam magnitudinis. Ratione autem optima tempora omnium, & grauiditatum & generationum, & vitarum dimenſionē cir-

cuitibus ſibi expoſcunt recipere. circuitum appello diem, noctem, menſem, annum, & tempora, quæ ijs deſcribuntur, atq; etiam lunæ traiectioues. ſunt enim lunæ circuitus complementa, & ſilentia, & interpoſitorum temporũ ſectiones. ita enim coit cum ſole. menſis nanq; communis amborum circuitus eſt. luna autem principiũ eſt propter ſolis ſocietatem, receptumq́; lucis: fit enim quaſi alter ſol minor. quam ob rem conducit ad omnes generationes, perfectionesq́;. calores enim & refrigerationes cũ moderatione quadam generationes, ſine moderatione corruptiones efficiunt. terminum autem tum principii, tum finis qualitatum earum motus horum ſiderum obtinet. vt enim & mare, & omnem humorum naturam ſubſiſtere, mutari'ue pro flatuum motu, & quiete uidemus, aerem vero & flatus pro ſolis, lunæq́; circuitu affici: ſic ea, quæ ex ijs, aut in iis oriuntur, ſequi neceſſe eſt. Naʒ ut rerum minus principalium circuitus ſequantur, magis principalium rerum circuitum ratio eſt. Vitam enim quandã & ortum, & interitum, uel flatuuʒ eſſe fateor. Conuerſionis uero eorum ſiderum alia fortaſſe principia ſunt. natura igitur ita ſibi uult, ut eorum numeris generationes & obitus numeret. ſed exquiſite id facere nequit, propter materiæ indefinitionem, & quòd multa principia incidunt, quæ generationes deſtinatas ſecundum naturam, & corruptiones ſæpe impediant, atque ita cauſa ſint earum, quæ veniant præter naturam. Sed de alimento intrinſecus miniſtrando animalium, atque de generatione in lucem agenda, & ſeorſum de ſingulis, & ſummatim de omnibus dictum iam eſt.

ARISTOTELIS STAGIRITÆ DE GENERATIONE animalium Liber Quintus, THEODORO GAZA INTERPRETE.

De diſcrimine oculorum in animantibus,& eorundem differentia, & quid ſit ſomnus, quid item uigilia. Cap. I.

DE Affectionibus,quibus animaliuꝫ partes differant inter ſe,differendum nunc eſt.affectiones partium dico cęſietatem oculorum,aut nigredinem , vocis acumen,aut grauitatem,& coloris aut corporis,& pilorum,aut pennarum diſcrimen,quorum alia totis generibus inſunt , alia vtcunque ſors tulit habentur.quod maxime in hominibus accidit. mutationes etiam per ætatem aliæ omnibus ęque animalibus ueniunt,aliæ contra:ut in uocis,coloriſq; pilorum ratione uidere licet.Cum enim cætera non caneſcant,manifeſte in ſenectute,homo maxime omnium ita afficitur. & alia ſtatim ab ortu naturæ conſequuntur,alia progrediente ætate,& ſeneſcentibus accidunt.de his igitur , cæteris'que huiuſmodi omnibus non eundem præterea modum cauſæ eſſe putandum.quæ enim non ſint opera uel naturæ communia , vel generum ſingulorum propria, horum nullum alicuius gratia aut eſt, aut fit. Oculus enim alicuius gratia eſt. ſed cæſius non alicuius gratia eſt, niſi hæc affectio ſit propria generis. nec uero ad rationem ſubſtantiæ pertinet in nonnullis, ſed ut quæ ne-

ceſſario fiunt, ad materiam & principium, quod moue-
rit, cauſæ eorum referendæ ſunt. etenim, ut initio di-
ſputationis noſtræ dictum eſt: non quia tale quid gigni-
tur, quod'que ideo tale quid eſt, ſcilicet in iis, quæ ſta-
tuta, definita & certa naturæ ſunt opera: ſed potius quia
tale eſt, idcirco tale & gignitur. ſubſtantiam enim ge-
neratio ſequitur, & ſubſtantiæ gratia eſt, non ipſa gene-
rationem. Veteres tamen naturæ interpretes contra eſſe
putarunt. cuius erroris cauſa fuit, quòd cauſas plures
eſſe non uiderent, ſed materiæ tantum, & motus cau-
ſam, eam'que indefinite cognoſcerent. Rationis uero
& finis cauſam non conſiderarent. ſedenim alicuius gra-
tia unumquodque eſt. gignitur autem iam ob eam cau-
ſam, & reliquas, quæ in ratione cuiuſque continentur,
quæ vel alicuius gratia eſt, vel cuius gratia aliud eſt.
Quæ uero non eiuſmodi ſunt, videlicet quorum gene-
ratio eſt, eorum iam cauſa quærenda in motu, genera-
tione'que eſt, vtpote cum diſcrimen conſtitutione reci-
piant. oculum enim neceſſario habebit. tale enim ani-
mal ſubiectum eſt. Sed talem oculum neceſſario qui-
dem, ſed non tali neceſſitate uerum alio modo, ſcili-
cet quoniam talem aut talem rem ſuapte natura agere
pati'ue poteſt. his ita definitis, de rebus quæ deinceps
eueniant, diſſeramus. Principio pueri cum nati fuerint,
dormire omnium maxime imperfectorum animalium
ſolent, quoniam intra parentem cum primum ſentire
cœperint, tempus dormiendo totum ferè conſumunt.
Sed quæritur de prima generatione, vtrum uigilia præ-
cedat, an ſomnus. quod enim proficiſcente ætate ma-
gis expergiſci uiſuntur, contrarium, id eſt, ſomnum
principio generationis ineſſe probabile eſt. Tum
etiam tranſitio de non eſſe in eſſe per medium fieri ſo-
let. ſomnus autem talis ſua natura eſſe videtur, ut ui-
uendi & non uiuendi interliminium ſit, & neque om-

nino ſit, qui dormit, neq; non ſit. Viuitur enim potiſſimum uigilia propter ſenſum, ſed ſi animal habere ſenſum neceſſe eſt, & tunc primum eſt animal cum primum contingit ſenſus, primam illam diſpoſitionem non ſomnum, ſed ſimilem ſomno eſſe putandum, qualis plantarum eſt, etenim ita accidit, ut per id tempus uita plantæ animalia uiuant. At plantis ſomnum ineſſe impoſſibile eſt: nullus enim ſomnus inexpergiſcibilis eſt. Affectio autẽ illa plantarum, quæ ſomni eſt proportionalis, inexpergiſcibilis eſt. neceſſe etiam eſt animalia dormire partem maximam temporis, quoniam incrementum & pondus locis ſuperioribus impoſitum eſt. Cauſam autem dormiendi talem eſſe alibi expoſuimus. Veruntamen expergiſci in vtero etiam videntur. quod tum in diſſectionibus, tum in prole ouipari generis patet: mox obdormiſcunt ſtatim, rurſusq; delabuntur. quam ob rem egreſſa quoq; in lucem, bonam temporis partem dormiendo traducunt. Cú pueri uigilant, non rident: cum dormiunt, rident: interdum etiam lacrymant. Accidit enim dormientibus etiã animalibus ſenſus, non modo quę ſomnia uocantur, ſed etiã præterſomnia, ut iis qui dormientes reſurgunt, & quidẽ pleraq; agunt ſine ſomnio. ſunt enim qui dormientes reſurgant & ambulent, uidentes eo modo, quo qui uigilant. iis enim ſenſus accidentium contingit, quanquam non uigilantibus, tamen non ut ſomnium. Infantes uero propter conſuetudinem quaſi neſcii uigilandi, ſentire, uiuereq; in dormiendo uidentur. Tempore autem procedente, incrementoq; tranſeunte in partem inferiorem expergiſcuntur. iam magis & partem maiorẽ temporis ita degunt, ſed initio plus, quàm cætera animalia ſomno dediti uiuunt. Imperfectiſſimi enim omnium perfectorũ partuum naſcuntur, & incremento partis ſuperioris exuperant. oculi omnium puerorum ſtatim à partu cæſiuſculi ſunt. poſt uero immutantur in eam naturam, quæ futura

eſt. quod

eſt.quod in cæteris animalibus non euenit manifeſte.cuius rei cauſa eſt,quòd cæteris animalibus oculi in ſuo cuiuſq; genere unicolores potius ſunt·ut boum nigri,ouiú omnium aquini,aliorum rufi toto genere,aut cæſii, nónullorum caprini, ut caprarii generis. At hominuȝ oculos uarios,uerſicoloreſq; eſſe euenit:nā alij cæſii,alij flauidi,alii nigri,alij caprini.quā ob rē cæterorū, ut nulli ſuo in genere diſſidēt inter ſe,ſic nulli à ſe ipſi differunt. quippe qui non plus,q̃; unum colorem habeant ſua natura.Equus maxime omnium cæterorum animaliuȝ uerſicolor eſt.aliqui enim cæſij altero oculo naſcuntur,quod nulli ex cęteris beſtijs euenit manifeſte:quanquam homines nonnulli altero oculo diuerſo gignantur.ergo ut cætera animalia nihil mutationis,uel recens nata, vel ætate prouectiora recipiant,pueris auteȝ id eueniat,ſatis cauſæ hoc eſſe exiſtimandum,quòd cæterorum ea pars unicolor,hominis uerſicolor eſt.ſed ut cæſiuȝ potius, quàm alium habeant colorem,cauſa eſt, quòd partes nuper natorum imbecilliores ſunt.cæſietas auteȝ imbecillitas eſt. Sed in uniuerſum de oculorum diſcrimine quærendum, accipiendumq; eſt,quam ob cauſaȝ alii cæſii, alii flauidi, alii caprini,alii nigri·ſed cæſios,opinari plus ignis habere,ut Empedocles ait · nigros autem plus aquæ, quàm ignis:atq; ob eam rem cæſios interdiu acute cernere non poſſe.ſ.ob aquæ inopiam·nigros noctu deficere ob ignis inopiam non bene eſt:ſiquidem uiſus non igni,ſed aquæ tribuendum in omnibus eſt.cauſam etiam colorum, uel alio modo reddere poſſumus. Sed ſi ita eſt, ut ante dixi, cum de ſenſibus agerem·atqȝ etiam prius cum de anima, ut aquæ propria pars hæc ſenſoria ſit,nó aeris, aut ignis: cur ita hanc eſſe cauſam eorum putandum eſt, quòd alii plus humidi habent,alii minus,quàm motus competens requirat,alii modicum?Itaqȝ qui multum humoris continent,nigri ſunt,quoniam humoris copia tranſpici ſatis

non poteſt.cæſii qui parum habent humoris, ut in mari etiam cernitur,etenim quantum eius ſatis tranſpicitur,cęſium apparet:quantum minus, aquinum: quantum præ gurgite alto non præfinitur,id opacat & nigrum,aut cœruleum ſentitur.qui auté inter eos ſunt, eo iam differunt, quòd magis minus'ue ita conſtiterint.eandem cauſaʒ eſſe putandum,& vt cæſii acute interdiu cernere nequeant,nigri noctu.cæſii enim præ ſui humoris exiguitate mouentur magis à luce,& rebus uiſilibus, ſcilicet, quà humidi, quaq; perlucidi ſunt,quanquam motio eius partis viſio eſt,quà perlucida,non quà humida eſt. Nigri vero ob humoris copiam minus mouentur. lux enim nocturna exilis eſt,& ſimul quiuis humor per noctem moueri difficilius poteſt.conuenit autem eum quà perlucidum,necnon moueri,neq; magis moueri,quàm congruum ſit. leuior enim motus expellitur à vehementiore.quam ob reʒ, qui aut ſuum conſpectuʒ à calore validiore tranſtulerint, aut de ſole in opacum ſe contulerint,non cernunt.motio.n. quæ iam vehemens ineſt, impedit eam quæ extrinſecus accidit.denique viſus ſiue validus,ſiue inualidus, nequit res ſplendidas cernere,quoniam eius humor vltra modũ afficitur & mouetur. Aegritudines etiam oculorum,utrorunque indicium faciunt. Glaucoma enim cæſiis potius accidit,luſcioſitas nigris.eſt autem glaucoma ſiccitas potius oculorum.Itaque ſeneſcentibus magis euenit. nam oculi quoque vt reliquum corpus ſenectute ſicceſcunt. luſcioſitas uero humoris copia eſt. quapropter minoribus natu potius accidit.cerebrum enim eorum humidius eſt. Viſus autem optimus eſt,qui inter multum & parum humoris moderatus conſtat.hic enim nec per exiguitatem turbatur,vt colorum motiones impediat, neque per nimietatem præbet mouendi difficultatem. ſed non modo ea quæ diximus, cauſam habent, vt obtuſe,acute'ue cernatur, verum natura etiam cutis, quæ pupillæ vocatæ

Aegritudines oculorum.

obtenditur. tranſlucidam enim eſſe eam requiritur. Talem autem eſſe quæ tenuis, alba, & leuis ſit, neceſſe eſt. Tenuis igitur eſt, vt motus, qui extraneus veniat, recto tramite feratur. leuis, ne rugis obumbret. ſenes enim ob eam rem acute non cernunt. nam, vt cæterarum partium cutis, ſic oculorum quoque ſeneſcentibus obrugatur, & craſſior redditur. alba autem eſſe debet, quoniam nigrum tranſlucidum eſſe non poteſt. hoc enim ipſum eſt nigrum, quod non tranſluceat. vnde fit, ne laternæ poſſint lucere, ſi ex tali cute confectæ ſunt. Per ſenectutem igitur & morbos acute cernere ob eas cauſas nequeunt. Pueri vero paucitate humoris cæſii principio ſunt. ſed altero oculo cæſii præcipue homines, atque equi gignuntur eadem de cauſa, qua & homo ſolus caneſcit, & equus inter cætera animalia vnus euidentius albeſcit pilo per ſenectutem. canities enim debilitas quædam humoris ſiti in cerebro, & cruditas eſt. quod idem cæſietas quoque eſt. Vis enim eadem eſt humoris admodum tenuis, quæ pauci & admodum craſſi, quæ multi. Cum igitur natura æque conficere nequit, aut vtroque concocto humore, aut non vtroque concocto, ſed altero concocto, altero non, tunc euenit, vt cæſii altero oculo reddantur. quam ob rem autem alia acute cernant, alia non, duplex ratio eſt: acumen enim cernendi bifariam ferè dicitur. Audiendi etiam, olfaciendiq; ratio ſimilis eſt. dicitur enim acute cernere, aut quod procul cernere poteſt, aut quod differentias rerum, quæ cernuntur, quàm maxime ſentiat. quæ quidem ſimul nullis eiſdem contingunt. Idem enim manu admota, aut per fiſtulam, quanquam nihilo magis colorum differentias indicet, tamen longius cernet. & quidem ex foueis, puteis, que interdum ſtellas conſpiciunt. itaque ſi quod animal multum quidem prominentiæ adiunctum ocu-

lis habet,ſed humorem pupillæ non purum, neq; modicum conuenienter extraneo motui,neq; ſummam cutem prætenuem obtinet,id ut exquiſite colorum differentias non percipiet,ſic procul cernere poterit.quomodo etiã cominus magis,quàm quæ humorem quidem illum ſyncerum,operimentumq́; eius prætenue habeant,ſed ſupercilio,quod promineat oculis,careant omnino.cauſa eniã cernendi tam acute, ut differentiæ percipiantur, in ipſo oculo eſt.nam ut in ueſte mundiſſima uel minima macula perſpicua eſt, ſic in puro, ſynceroq́; oculo, uel parua motio patet,ſenſumq́; afficit. At,ut procul cernatur, motusq́; à longinquis uiſilibus deueniat, cauſæ ſitus eſt oculorum.quæ enim oculis prominentibus ſunt,procul cernere nequeunt.Quæ contra intus in cauo oculos habēt poſitos,longe aſpicere poſſunt,quoniã motus in uaſtum non diſſipatur,ſed recto tramite meat.nihil enim intereſt an uiſus exitu cerni dicatur,ut quidam aiunt.nam niſi ante oculos quicquam ſit,diſſipari uiſum, atq; ita minorem rebus occurrere,quæ cernuntur,neceſſe eſt, minusq́; procul uidere,quàm ſi motu à rebus,quæ uidentur, proficiſcente cernatur.ſimilem enim motui effici uiſionem neceſſe eſt.Ita igitur potiſſimum res cernerentur longinquæ,ſi illico ab oculo ueluti fiſtula quædam porrecta ad rem uſq; cernendã continuaretur.ſic enim nulla ex parte diſſolueretur motus, qui à re uiſibili proficiſceretur. Sed cum ita non ſit,quo amplius porrigitur, eo longius cernatur,neceſſe eſt.Cauſæ diſcriminis oculorũ,hæ ſunt.

De auditoriis ſenſibus,& olfactu, eorumq́; ratione. Cap. 2.

EAdem uero audiendi,olfaciendiq́; ratio eſt.aut enim ita exquiſite audiunt,& olfaciunt, ut quammaxime differentias omnes ſubiectarum ſenſibilium rerum ſentiant:aut ita,ut procul audiant,aut odorentur. ut igitur

bene differentiæ iudicentur,cauſæ ſenſorium eſt, quomodo in cernendo,uidelicet ſi ſyncerum,tũ ipſum,tum eius membrana eſt.Meatus enim ſenſoriorum omnium, ut dixi,cum de ſenſibus agerem,tendunt ad cor,aut ad cordis proportionale,ſi corde carent. Itaque meatus audiendi, quoniam ſenſorium hoc aeris eſt, qua ſpiritus natiuus in aliis pulſum,in aliis ſpirationem facit,hac definit.quapropter uerba ediſcuntur,ut quod audieris reddere ore poſſis.qualis enim motus ſubierit per ſenſorium, talis quaſi ab una,eademq; effigie motus per uocem agitur,ut quod audieris,idem dicas.Oſcitantes etiam, aut ſpiritum reddentes,accipientes'ue,minus audiunt, quoniam extremũ ſenſorii auditus ad partem ſpiritalem terminetur, & quatiatur,moueaturq; una cum inſtrumento ſpiritali, quoties illud ſpiritum mouet.mouetur enim cuʒ mouet.necnon temporibus anni, temperamentiſq; humidis idem accidit,ut aures impleri ſpiritus uideantur,quoniam uicinæ ſint origini loci ſpiritalis.Iudicium igitur exquiſitum differentiarum tum ſoni,tuʒ odoris, in ſynceritate ſenſorii,ſummæq; membranæ poſituʒ eſt.ita enim omnes motus manifeſti,ut in uiſu,in his etiam ueniunt,quoniam & procul ſentire,aut non ſentire,ſimiliter atqʒ in ratione uidendi accidit.Quæ enim ante ſuas ſenſorias partes productiores,ueluti aquæductus poſſident,hæc procul ſentire poſſunt.quam ob rem quoruʒ nares porrectę ſunt longius,ut catellorum laconicorum,hæc ualent olfactu. Ita enim motus non interpellantur,ſed à longe directi ſenſorium ſubeunt integri.quomodo in iis,qui manu admota fronti longius cernunt. Auriculæ etiam longæ, imbricatæq; amplius,quaſi grundis,intusq; anfractu longiore intortæ(quales nonnullaruʒ quadrupedum ſunt) melius adminiſtrant.quippe quæ motum eminus excipientes ad ſenſorium reddant.homo pro magnitudine minime ferè omnium animalium procul ſentire poteſt, cũ tamẽ diffe-

rentiarum ſenſu maxime omnium valeat. cuius rei cauſa eſt, quòd ſenſorium ſyncerum, minimeq; terrenum, corpulentumúe obtinet. cutem etiam tenuiſſimam præ cæteris animalibus homo ſuapte natura pro magnitudine habet. Vitulus marinus nimirum rectè à natura conſtitutus eſt. Cum enim quadrupes ouiparum ſit, auribus caret, meatusq; tantum habet, quibus audiat. cauſa eſt, quòd vitam hic in humore traducit. Pars autem aurium addita meatibus eſt, vt motus à longe delatus aeris ſeruaretur. itaque nihilo vtiles ei auriculæ eſſent, imo vero offenderent, cum intra ſe copiam reciperent humoris. De viſu, auditu, olfactuq;, dictum iam eſt.

De pilorum in animantibus uarietate, & quæ pilorum loco ſint. Cap. 3.

PIli diſcrepant, & inter ſe in hominum genere per ætates, & cum cæteris animalibus, quæ habent pilos. habent autem quæ intra ſe animal generant ferè omnia. Iam & aculeos, qui à nonnullis vice pilorum geruntur, genus eſſe pilorum exiſtimandum eſt, vt herinaceorum aculeos, & ſi quid eiuſmodi aliud in genere viuiparo eſt. differentiæ vero pilorum exiſtunt duritie, mollitie, longitudine, breuitate, rectitudine, criſpitudine, multitudine, paucitate. ad hæc, coloribus, vt albedine, nigredine, eorumq; mediis. ſed nonnullas earum differentiarum per ætates quoque recipiunt, videlicet cum minora natu, aut maiora ſunt. quòd præcipue in homine palàm fit. piloſior enim ætate prouectus redditur homo, & parte priore capitis nonnulli caluefcunt. pueri quidem, mulieresq; non caluefcunt. Viri autem procedente ætate calui euadunt. necnon capite homines ſeneſcentes caneſcunt. quòd nulli ferè ex cæteris animalibus accidit manifeſte, quàuis equus euidentius quàm cætera ita afficiatur. Calueſcunt homines parte capitis priore. Caneſcunt primo temporibus.

ſed nemo vel temporibus, vel occipite caluescit. Quibus autem animalium pili non ſunt, ſed pilorum proportionale, aut auibus pennæ, piſcibus ſquamæ, iis etiam nonnulli ex iis affectibus veniunt ratione eadem. ſed cuius'nam rei cauſa genus pilorum datum animalibus à natura eſt, diximus ante, cum cauſas partium redderemus. Nunc præſentis operis, atque officii eſt, vt quibus'nam præcedentibus rebus, & quas ob neceſſitates hæc eueniant, explicemus. Cauſa craſſitudinis, tenuitatis'que pili, cutis potiſſimum eſt. aliis enim cutis craſſa, aliis tenuis, & aliis rara, aliis denſa eſt. tum differentia humoris inditi conſors cauſæ eſt. aliis enim pinguis, aliis aquoſa eſt. omnino cutis naturam terrenam eſſe ſtatuimus. Cum enim per ſumma ſit, humore euaporante ſolida, terrena'que redditur. Pili autem, proportionale'que pilorum non ex carne, ſed ex cute oriuntur, cum humor in iis euaporetur, atque exhalet. quam ob rem craſſi ex craſſa, tenues ex tenui cute proueniunt. quòd ſi cutis rarior, & craſſior ſit, craſſi gignentur propter copiam portionis terrenę, & meatuum laxitatem. ſed ſi ſpiſſior eſt, tenuiores exeunt propter meatuum anguſtiam. Item ſi uapor aquoſus ineſt breui reſiccescens, facit, ne pili capiant magnitudinem. At ſi pinguis eſt, contra euenit. non enim facile exiccari poteſt, quod pingue eſt. quam ob rem in totum animalia, quorum cutis craſſior eſt, pilo ſunt craſſiore, quamuis non quæ cute maxime ita conſtant, magis ita habeant pilum, propter eas, quas modo diximus cauſas, vt generi ſuum prę bubus & elephantis, & multis aliis vſu euenit. nam & ſi cutem craſſiorem boues, elephanti, & pleraque alia habent, quàm ſues, tamen pilo tenuiore teguntur. Eadem cauſa eſt cur hominum capilli craſſiſſimi ſint. capitis enim cutis craſſiſſima eſt, & humoris plurimum continet. rara etiam

admodum eſt.quinetiam ut pili longiores breuioreſ ue ſint,cauſa eſt,quòd humor qui euaporetur,nō facile exiccari poteſt.cauſa uero ne facile exiccetur duplex eſt.ſ.quātitate & qualitate.nam ſi humor aut multus, aut pinguis eſt,non facile exiccari poteſt.ideoq; hominum capilli longiſſimi ſunt.cerebrum enim quod humidum,& frigidum eſt,largam humoris copiam præbet.ſimplex autem, criſpus ue oritur pilus exhalatione pilorum.Nam ſi fumoſa eſt præ ſua caliditate & ſiccitate,criſpuз efficit pilum. Inflectitur enim,quoniam duplici delatione feratur. terrenum enim deorſum,calidum ſurſum fertur: cumq; præ ſua imbecillitate inflecti facile poſſit,intorquetur. quod pili criſpitudo eſt. Aut igitur ita cauſa reddenda eſt, aut quoniam parum humoris,multum autem portionis terrenæ ineſt,efficitur,ut pili reficcati ab aere ambiente contrahantur. Inflectitur enim quod rectum eſt, ſi euaporatur,& contrahitur,atqз conuellitur pilus, quemadmodū cum igne aduritur,utpote cum criſpitudo conuulſio ſit ob humoris inopiam ab aeris continentis calore.indiciū rei eſt,quòd & duriores ſunt pili criſpi,quàm recti.duruз enim quod ſiccum eſt.ſimplici autem pilo ſunt, quæ humore abundant.fluit enim humor in iis,non ſtillat. quocirca Scythæ incolę Ponti,& Thraces pilo ſunt promiſſo,& ſimplici.nam & ipſi humidi ſunt,⁊ aer ambiens eos. humidus eſt. Aethiopes contra,qui loca incolunt calida criſpo ſunt pilo. ſiccum eſt enim & cerebrum eorum, & cœlum ambiens.Sed ſunt quæ quamuis cutem habeant craſſiorem,tamen tenuiori ſint pilo, ea uidelicet cauſa, quam ante expoſui.quo enim meatus tenuiores ſint, eo pilos enaſci tenuiores neceſſe eſt. quapropter ouium generi tales ſunt pili.uellus enim multitudo pilorum eſt. Sunt etiam,quæ mollem quidem habeant pilum, ſed minus tenuem,ut lepores contra quàm oues.leporum enim pilus per ſumma cutis enaſcitur,quam ob reз longitudi-

ne caret,& ſimile accidit,ut in iis,quæ lino decerpuntur, quæ quamuis mollia ſint,tamen nullam longitudine ha bent,nec implexum ullum recipiunt.Oues frigidi tractus contra quàm homines afficiuntur . Scythæ enim molli ſunt pilo,at oues Sauromaticæ duro.cauſa eadem,quæ in omnibus feris eſt. frigus enim indurat, propterea quòd cogendo exiccat . cum enim calor eximitur , humor unà euaporatur.Itaq; non ſolum pilus,ſed etiam cutis terrena,duraq; euadit.cauſa in feris uita agreſtis eſt,in cicuribus autem his loci frigiditas.indicium uel echini pelagici faciunt,quorum uſus contra urinæ ſtillicidia eſt. quippe qui frigiditate maris præalti,in quo degunt(ſexaginta enim,atq; etiam amplius paſſuum gurgite oriuntur) ipſi quidem exigui ſint,ſed aculeos grandes, duroſq; gerant. cauſa magnitudinis eſt,quòd incrementum corporis diuerſum eo eſt.cum enim parum caloris obtineant, neque concoquere poſſint,multum ob eam rem habent excrementi.aculei autem,& pili,& reliqua generis eiuſde excremento naſcuntur.duri uero & rigidi modo penè lapidis conſtant propter frigus,& gelu.eodemq; modo cætera,quæ terra gignit,duriora,& terroſiora, lapidoſioraq; gignuntur locis aquiloniis,quàm auſtrinis , & uento expoſitis,quàm concauis,& quietis.frigent enim omnia magis,humorq; euaporatur.Indurat igitur tum calor , tum frigus.naq; euenit,ut ab utriſque humor euaporetur.ſ.à calore per ſe,à frigore per accidens.unà enim cum calore humor abſtrahitur.nullus enim humor ſine calore eſt. ſed frigus non modo indurat,ſed denſat etiam, calor uero laxat,rarioraq; facit.Eadem cauſa eſt , ut natu grandibus duriores & pili,& pennæ,& ſquamæ reddantur . cutes enim duriores,craſſioreſq; efficiuntur ſeneſcente ætate.reſiccantur enim.& quidem ſenectus ipſa, ut nomen ſignificat,terrena eſt,quoniam ſine calore eſt,& cum calore humor defluit.Calui omnium maxime animaliu ho-

pines aperte efficiuntur. quod genus affectionis generale quodammodo eſt. nam & plantarum aliæ ſemper frondent, aliæ frondem amittunt. Et aues, quæ certo tempore ſe abdunt, & latent, pennas amittunt. qualis affectus caluitium in hominibus eſt, quibus accidit, vt caluefcant. Cum enim paulatim & frondes, & pennæ, & pili defluant, vbi vniuerſim hic affectus euenerit, vocabula accipit hæc, caluefcere, defrondeſcere, depenneſcere. Cauſa autem huius affectus inopia humoris calidi eſt, qualis præcipue eſt humor pinguis. quocirca plantæ, quæ pingues ſunt, fronde perpetua virent. ſed de his aliàs. ſunt enim iis vel aliæ cauſæ huius comites affectionis. Euenit hoc plantis hyberno tempore. mutatio enim hæc potior, quàm ætas earum eſt. Animalibus etiam, quæ latent, idem tempus iacturæ eſt. ſunt enim minus, quàm homines natura humida, atque calida. homines autem ſuis ætatibus hyemem, æſtatemq; agunt. quam ob rem nemo ante, quàm coire incipiat, caluefcit, ſed à venereo coitu potius id euenit, ſcilicet iis, qui ſua natura ſint eo propenſiores. Cum enim cerebrum frigidiſſimum omnium corporis partium ſit, tum rei venereæ vſus refrigerat. caloris namque ſynceri, naturaliſq; ſecretio eſt. itaque cerebrum ſentit merito prius. quæ enim imbecilla, vitioſa'que ſunt, cauſa parua, exiguoq; momento immutantur. Quapropter ſi quis cogitet, vt & ipſum cerebrum parum calidum eſt, magiſq; talem eſſe obductam cutem neceſſe eſt, atque etiam magis naturam pilorum, videlicet quanto plus ipſa caloris origine diſtet: recte id ita euenire exiſtimabit, vt qui ſemen ferant, ea ipſa ætate caluefcant, qua ſemen emittant. eadem cauſa eſt, & vt priore capitis parte caluefcant, & vt hominibus ſolis omnium animalium id eueniat. quod enim parte priore cerebrum continetur, hinc ea parte caluefcimus. quod autem homo maximum, humidiſſi-

mumq; cerebrum habet, hinc ſolus animalium ita affi-
citur. mulieres non caluent, quoniam natura earum ſimi
lis puerorum naturæ eſt. vtraque enim ſterilis ſeminalis
excrementi eſt. ſpadones etiam non caluëſcunt, quoniam
in fœminam mutantur, & pilos, qui poſtea gignuntur,
aut non producunt, aut amittunt, ſi forte habent, præ-
terquam pubem quam mulieres etiam habent, cum cæ-
teris illis careant. oblæſio enim hæc, mutatio de mare
in fœminam eſt. cauſa vero, vt quæ latent, rurſus pen-
nas recipiant, quæq; frondem amiſerint, denuo fronde-
ſcant, caluis aūt nunquā redeat pilus, ꝙ anni tēpora illis
mutationē corporis magis afferunt. itaq; pro tēporū mu
tatione viciſſitudo gignendi, amittendiq; ſequitur, vt ani
malia pennas, pilosúe plantæ frondes aut dimittant, aut
recipiāt. At vero hominibus per ætatē euenit, ver, æſtas,
autumnus, hyems. Ita q; cū ipſæ ætates nō permutētur, ſic
ne affectus, qui ob eas accidunt, permutētur: quāquā ſimi
lis cā eſt, ac de cæteris pilorū affectionibus diximus fere.

Quam ob cauſam homines caneſcant. Cap. 4.

COlorum autē cauſa cæteris quidē animalibus cutis
natura eſt, vt vnicolora ſint, & varia. ſed hominib.
nihil cauſæ cutis affert, niſi ad canitiē, videlicet eam, quæ
morbo, nō quæ ſenio accidat. nā eo vitio corporis, quod
vitiligo vocatur, pili efficiuntur albi. ſed ſi albi ſunt pili,
cutem albedo nō ſequitur. cuius rei cauſa eſt, quòd pili è
cute exeunt. Itaque ſi cutis ægrotat, extenuataq; eſt, pilus
quoque ægreſcit. ægritudo autem pili canities eſt. ætatis
vero illa canities inopia, & exilitate caloris contrahitur.
Omnis enim ætas labitur in frigiditatem, cum iam cor-
pus inclinatur, & conſeneſcit. ſenectus enim frigida eſt,
& ſicca. de alimento autem, quod quamcunque par-
tem corporis ſubeat, ita intelligendum eſt, vt calore pro
prio concoquatur: qui cum agere nequeat, deprau-

tur altio,& aut repletio ſequatur, aut ægritudo: ſed de eiuſmodi cauſa poſtea differemus,cum de incremento,& alimento agemus. Quibus igitur hominibus natura pilorum parum calida eſt,pluſq; humoris ſubit,calor proprius nequit concoquere:atq; ita humor putreſcit,calore aeris ambientis. fit enim putredo quæq; à calore,ſed non ſuo,natiuoq;,ut alio loco expoſui. putredo autẽ & aquæ, & t rræ,& quorumuis eiuſmodi corporum fieri poteſt. quam ob rem terreni etiam uaporis putredinem nouimus,quę ſitus uocatur. etenim ſitus caries uaporis terreni eſt. Itaq; in pilis quoq; alimentum tale,cum non concoquitur,putreſcit,atq; ita efficitur ea, quę canities appellatur: quę alba propterea eſt,quòd & ſitus unus cariosorũ ferè albus eſt: cuius rei cauſa eſt,quòd multum aeris continet. Omnis enim uapor terrenus uim habet aeris craſſioris. ſitus enim quaſi reſpondens pruinę exiſtimatur. nam ſi uapor ſe efferens concreſcit,pruina fit. ſin putreſcit, ſitus. quapropter utraq; per ſumma hęrent. uapor enim per ſumma eſt, & rectè à poetis in comœdiis transfertur conuitio in canitiem,cum ſenectutis ſitum, pruinam nominant: alterum enim genere idem eſt. uapor nanq; utrũq; eſt. alterum, id eſt ſitus, ſpecie idem eſt. putredo enim utrũque eſt. hoc ita eſſe indicium eſt,quòd pleriſq; per ęgritudinem pili canuerint, mox ualetudini reſtitutis nigruerint. cauſa eſt, quòd per ęgritudinem, ut totum corpus inopia caloris naturalis laborat,ſic partes etiam minimę eadem participant labe. multum autem excrementi conſiſtit in partibus corporis. quam ob rem in pilis etiam cruditas eſt,quòd canitiem faciat poſt uero cum conualuerint,& uires receperint,denuo mutantur, & quaſi iuuenes ex ſenibus redduntur,affectioneſq; proinde mutantur. rectè etiam dixeris morbum eſſe aduentitiam ſenectutem. Senectutem autem eſſe morbum naturalem. itaque morbi nonnulli idem faciunt,quod ſenectus. tempora au

tem primo caneſcunt,quòd occiput uacat humore, cum non contineat cerebrum.ſinciput uero habet multum humoris.quod autem multum eſt,difficile id putreſcit. At in temporum pilis,nec tam parum humoris eſt,ut concoqui poſſit,nec tam multum,ut putreſcere nequeat. Cum enim is locus medius inter utroſq; ſit,extra utrunq; affectum eſſe poteſt.cauſa canitiei humanę dicta iam eſt.

Quam ob cauſam nonnulla animalia pilis,aut iis,quæ pilorum uice fungantur,immutentur. Cap. 5.

CAeteris autem animalibus, ne per eam ętatem hoc idem manifeſte eueniat, cauſa eſt eadem, quam de caluitio diximus.Parum enim cerebri idq; minus humidum habent,ut calor ad concoquendum ſufficiat. Equis maxime omnium, quę nouerimus animalium, canities innoteſcit:quòd os,in quo cerebrum tenuius, quàm cętera pro magnitudine habeant.argumentu; eſt,quòd ictus in eo loco periculoſus eſt. unde illud Homeri: Et quàm ſetę hęrent capiti,letaleq; uulnus pręcipue fit equis. Cum igitur prę tenuitate oſſis affluat humor, & per ętatem calor deficiat,pili iſti caneſcunt.Rufi etiam celerius, quàm nigri caneſcunt.nam & rufitas,quaſi imbecillitas pili eſt. Imbecilla autem quęq; celerius ſeneſcunt. Grues ſeneſcentes effici nigriores aiunt.cuius affectus cauſa eſſe poteſt, quòd pennarum natura earum albicet, pluſq; humoris ſeneſcentibus iis conſtituitur in pennis, quàm ut facilius putredini pateat.Canitiem autem effici putredine quadā, nec eſſe,ut quidam putant,ariditatem, indiciu; eſt quòd pili,qui uel pileo,vel alio tegmine operiuntur, celerius caneſcunt.Flatus enim putredinem prohibent. operimentum autem flatum arcet.Iuuat etiam olei aquę miſti perunctio.aqua enim refrigerat,oleu; uero ne celeriter exiccetur,prohibet,aqua enim facile reſiccatur.Canitiem au-

tem non eſſe ariditatem, nec pilum, vt herbam exiccatum albeſcere, indicium eſt, quòd pili nonnulli cani illico oriuntur. at nullum oritur aridum. multi etiam ſuo extremo albeſcunt: in vltimis enim, ac tenuiſſimis calor minimus habetur. cęteris animalibus, quibus pili albi gignuntur, natura, non affectu id euenit. Cauſa autem colorum in cæteris cutis eſt. Alborum enim alba eſt cutis, nigrorum nigra. variorum, permiſtorumq; partim alba, partim nigra eſſe conſpicitur. At in homine cutis nulla cauſa eſt. qui enim ſunt albi, admodum nigros habent capillos. cauſa eſt, quòd homo omnium maxime tenuem cutem habet. pro magnitudine itaque nihil ad pilorum mutationem cutis valet, imo præ ſua imbecillitate ipſa mutatur, & vel à ſole, vel à flatu redditur nigrior, nec pili vllo pacto cum ea mutantur. at vero in cæteris cutis vim loci præ ſua craſſitudine obtinet. itaque fit, vt pili pro cute immutentur, cutis autem ipſa nihil à flatu, aut ſole afficiatur.

De coloribus animantium. Cap. 6.

ANimalium vero alia vnicolora ſunt (appello vnicolora, quorum genus totum vnum habet colorem, quomodo leones fului ſunt omnes. idemq; in auibus, & piſcibus, & reliquis animalibus omnibus intelligi volo) alia verſicolora ſunt. Sed toticolora ea dico, quorũ corpus totum quidem eundem habet colorem. ſed non omnium eundem, vt bos totus albus eſt, aut totus eſt niger. Alia varia ſunt, idq; dupliciter: aut enim genere, vt panthera, vt pauo, & piſcium nonnulli, vt quæ thraſſæ vocantur. aut non genere toto, ſed parte, vt boues, vt capræ interdum variæ generantur. in auium etiam genere columbæ, & alia pleraque. Tranſeunt vero toticolora multo magis, quàm vnicolora, tum in colorem ſui generis ſimplicem, vt ex albis nigra, & ex nigris alba reddantur,

tum vero in miſtum ex iis,quoniam in totius generis na tura ineſt,ne vnum habeat colorem.hinc.n.facile vtroqȝ verſus mouetur,vt viciſſim mutetur, & varium efficiatur.vnicolora contra nunquã.n.mutantur, niſi per affectum,idq; raro.iam n.perdix viſa eſt alba, & coruus, & paſſer,& vrſa. Accidunt hęc cũ in generatione peruertuntur:facile.n.moueri,deprauariq; poteſt,quod paruũ eſt.tale autẽ quod gignitur,eſt.Principiũ.n.iis quę gignuntur, in paruo cõſiſtit.A quis etiã immutantur ea potius, quæ ſua natura toticolora,genere autẽ ſterſicolora ſunt. calidæ.n.aquæ pilum faciunt album,frigidæ nigrũ:quomodo plantis etiã euenit.cauſa eſt,quòd calida plus aeris habent,quàm aquæ. Aer autem perlucens, albedinem facit, quemadmodũ ſpumam quoq; effici certum eſt. Vt igitur cutes per affectum albæ differunt ab iis, quæ tales natura ſunt:ſic pili inter ſe differunt, qui morbo, aut ætate, quiq; natura albuerint.ſeo quòd cauſa eſt diuerſa. alteri enim calore naturali,alteri alieno albi efficiuntur. albedinem vero omnibus aer vaporoſus præbet incluſus. quaȝ ob rem quæ vnicolora nõ ſunt,ventre omnia plenius albent.calidiora etiam,ſuauioraq; ſunt omnia alba ferè eadem de cauſa,concoctione enim dulce efficitur: concoctio autem calore.eadem cauſa vnicoloribus quoqȝ, ſed aut nigris,aut albis reddenda eſt.caliditas enim, atqȝ frigiditas cauſam habent naturæ cutis, & pilorum. membrum enim vnum quodqȝ ſuum habet calorem. Quin etiam linguæ ſimplicium ac variorum inter ſe differunt, atqȝ etiam ipſorum ſimplicium,ſed verſicoloruȝ,vt alborum,& nigrorum.cauſa vero eſt,quod ante dixi,quòd variorum cutes variæ ſunt, alborum albæ, nigrorum nigræ.linguam autem perinde,ac partem aliquam eſſe exteriorem putandum,qualis manus, aut pes eſt, quanquam ore operiatur.Itaqȝ cum variorum cutis non ſit vnicolor,cutis quoqȝ linguam ambientis ea ipſa cauſa eſt.Mu-

tant colores auium nonnullę,atq; etiam quadrupedum ſylueſtrium aliquę per tempora anni. cuius rei cauſa eſt, quòd vt homines per ętatem mutantur, ſic illa per tempora plus enim diſcrimen hoc in iis poteſt, quàm mutatio ętatis. varia etiam magis ſunt, quę vario magis cibo veſcuntur, quod parte plurima dixerim: idq; recta ratione, vt apes vnicolores ſunt magis quàm crabrones, aut veſpę. nam ſi cibi cauſę ſint mutationis, merito ciborum varietas facit, vt magis euarient motus, & alimenti excrementa, ex quibus & pili, & pennę, & cutes gignuntur. Ac de coloribus & pilis ſatis definitum ſit ad hunc modum.

De uoce animantium, & eius mutatione. Cap. 7.

DE uoce, cum animalium alia uocis grauioris ſint, alia acutioris, alia firmę, ac in vtráq; exuperantiaꝫ modice conſtantis: cumq; etiam alia magnam voceꝫ, alia paruam reddant, & leuitate, aut aſperitate, flexibilitateq;, aut rigiditate diſcrepent: conſiderandum quas ob cauſas hęc ſingula habeantur. Igitur acuminis, grauitatisq; cauſam eandem eſſe arbitrandum, quam mutationis, cum minora, maioraq; natu mutantur. Cętera enim omnia cum natu minora ſunt, vocem mittunt acutiorem. uituli autē bubuli grauiorem. quod idem maribus etiam, & fœminis eius generis euenit. Cum enim in cęteris generibus fœmina vocem mittat, quàm mas acutiorem (quod maxime in homine patet. hanc enim facultatē natura homini potiſſimū tribuit, quoniam oratione ſolis animaliuꝫ homo vtitur, orationis autem materia vox eſt) cū inquam cęterę fœminę acutius ſonent, contra in bubus eſt. uaccę eniꝫ grauius, quàm tauri ſonant. Sed cuius nāꝫ gratia, vocem animalia habeant, & quid vox ſit, & omnino quid ſonus & ſtrepitus: partim in iis, quę de ſenſu, partim in iis, quę de anima diſſeruimus, explicatū eſt. Cuꝫ autem graue in

tarditate

tarditate motus conſiſtat, acutum vero in velocitate, vtrum quod moueat, an quod moueatur, cauſa ſit tardi, aut velocis, quærendum eſt. quidam enim quod multum eſt, tarde moueri, quod parum, velociter id moueri aiunt: eamq; eſſe cauſam, vt alia vocem grauem emittant, alia acutam. quod recte aliquatenus dicitur; ſed non recte in totum. genere enim recte dici videtur, graue in magnitudine quadam eſſe eius, quod mouetur. nam ſi hoc ita eſſet, paruam, eandemq; grauem emittere vocem non facile liceret: nec magnam, & eandem acutam. Videtur etiam grauitas vocis naturæ generoſioris eſſe. necnon in modulatu grauis modulus præſtantior incitato eſt. perfectum enim in ſuperantia conſiſtit. Grauitas autem ſuperantia quædam eſt. Sed cum acutum & graue in voce diuerſa ſint à magnitudine uocis, & paruitate (eſt enim & acuta magna, & parua grauis) ſimili modo medius eorum tenor ambigit. quó nam alio definienda ſit magnitudo uocis, ꝛ paruitas, niſi multitudine eius quod mouetur, & paucitate? quòd ſi definitione illa ſtatuendum ſit acutum & graue, accidet, ut eadem ſint grauis magnæq; uocis, & acutæ paruæq; uocalia. ſed enim cauſa eſt, quòd magnum, & paruum, & multum, ac paucum, non eodem accipiuntur modo. ſed altera ſimpliciter, altera reſpectu quodam. magniuoca enim ſunt, eo quòd multum ſimpliciter eſt, quod mouetur: paruiuoca, eo quòd parum: grauiuoca autem, & acutiuoca, eo quòd reſpectu inter ſe habito differentiam hanc recipiunt. Nã ſi quod mouetur, ſuperat uires eius quod mouet, tarde quod fertur ferri neceſſe eſt: ſi ſuperatur, uelociter. Itaque quod ualet, interdum multum pro uiribus mouens, tardum efficit motum: interdum uelocem, ſi ſuperat. eademq; ratione, quod debile eſt ſi plus mouet quàm uires patiuntur, tardum efficit motum; ſi parum præ ſua imbecillitate, uelocem. Cauſæ contrarietatum hæ ſunt, ne

aut omnia minora natu uocem mittant acutam, aut maiora grauem, neque mares & fœminæ æque omnes aut grauem, aut acutam. Ad hæc, ut & ægri acutum ſonent, & qui bene ualent, atq; etiam ut ſeneſcentes uocem mittant acutiorem, quanquam ſenilis ætas contraria iuuenili eſt, plurima tamen parte minora natu, & fœminæ acutæ ſunt uocis, cum præ ſua imbecillitate paruũ aeris moueant. fertur enim uelociter, quod parum eſt. uelocitas autem acumen in uoce eſt. Vituli & uaccæ partem quam mouent, non habent ualidam, alteri propter ætatem, alteræ propter fœminei ſexus naturam: cum tamen moueant, multum graue ſonant. Graue eſt enim, quod grauiter mouetur, multumq; aeris tarde fertur. multum autem ea mouent, cum cætera parum moueant, quia uas, per quod primũ ſpiritus fertur, amplũ in ijs eſt, multũq; aeris mouere cogitur. cæteris anguſtiũs, ac parcius eſt. ætate autem procedente, uires ea pars recipit, quæ in unoquoque moueat. Itaque in contrarium mutatur, ut quæ uocem acutam mittebant, grauiorem, quàm prius mittant: quæ autem grauem, acutiorem. quam ob rem tauri acutius ſonant, quàm uituli, & uaccæ. Vires autem omnium neruis continentur. quapropter cum ætate florent, robuſtiora ſunt. minus enim compacta, neruataq; ſunt, quæ minora natu adhuc ſunt. Item recentiorum nerui nondum intenduntur, ſeneſcentium iam laxantur: quam ob rem ad motum quoque ſunt imbecilliora. ſed potiſſimum tauri neruoſi ſunt, & eorum cor ita conſtat. itaque contentiorem eam obtinent partem, qua ſpiritum mouent, quaſi fidiculam intentam. talem cordis bubuli eſſe naturã ſignificatur, uel eo oſſe, quod in nonnullis gignitur: oſſa enim naturam neruorum requirunt. Execta omnia in fœminam mutantur. & quoniam uires neruoſæ in ſuo originali principio laxantur, ſimilẽ fœminis mittunt uocem. laxatio uero ſimilis fit,

ut ſi quis fides intendens, adhibuerit pondus, quod anne-xum reddat cõtentiores, quomodo textrices faciunt, quæ cum ſtamina diſtenderint, annectunt quas leuas uocant. ita enim natura quoq; teſtium anne-a meatibus ſeminalibus dependet, qui meatus ex uena tendunt, cuius origo ex corde eſt, iuxta ipſum principium, quòd uocem moueat. quam ob rem meatibus ſeminalibus immutatis, ad eam qua ſemen excernere poſſunt ætatem, pars illa quoque unà cum ijs immutatur, qua immutata, uox etiam mutatur, maxime ſcilicet maribus. ſed fœminis etiam idē accidit, quanquam obſcurius, quod quidá hircire appellant, cum uox mittitur inæqualis. poſt uero reſtituitur in ſequentis ætatis grauitatem, aut acumen. Sublatis igitur teſtibus, tentio quoque meatuum laxatur, quomodo in fidicula & ſtamine ſublato pondere. laxatis his, principium, quod moueat uocem, eadem ratione laxatur. Cauſa hæc eſt, quam ob rem execta mutentur in fœminam, tum uoce tum etiam reliqua forma: quoniam ita accidit, ut principium laxetur, ex quo intentio corporis eſt, nõ ut quidam exiſtimant, quod teſtes ipſi copula ſunt multorum principiorum. ſed paruæ mutationes cauſam afferunt magnarum mutationum non ſui ratione, ſed cum euenit, ut principium unà cum ijs ipſis mutetur. principia enim quamuis magnitudine parua ſint, tamen facultate ſunt magna. hoc eſt enim principium eſſe, ut ipſum quidem cauſa ſit multorum, ſed ipſius nulla ſit ſuperior cauſa. Caliditas etiam, aut frigiditas loci confert eodem, vt natura tale conſtituatur animal, quod aut grauem, aut acutam uocem emittat. Spiritus enim calidus craſſitudine ſua grauitatem efficit uocis: frigidus præ ſua tenuitate contrarium facit: quod uel in tibijs patet: qui enim calidiore vtuntur ſpiritu, talem emittunt, qualem tibicines, & lamentantes, grauiorem ſonum inſpirant tibijs, aſperioris autem uocis, aut leuio-

ris, omnis denique huiuſmodi inæqualitatis cauſæ eſt, membrum inſtrumentumq; per quod uox fertur, cum aut aſperum eſt, aut leue · denique aut æquale, aut inæquale. conſtat hoc ita eſſe, cum aliquid humoris in arteria ineſt, aut aſperitas affectu aliquo fit: tunc enim vox redditur inæqualis. flexibilis autem vocis, inſtrumentum molle cauſa eſt, vt rigidæ durum. molle enim parcius diſpenſari poteſt, & varium fieri, durum non poteſt, & molle quidem tam magnam, quàm paruam reddere vocem poteſt, & proinde tum grauem, tum acutam. facile enim ſpiritum diſpenſat ipſumq; de facili magnum, paruumq; fit. quod autem durum eſt, indiſpenſabile eſt. De voce igitur, quæ non ante diſſeruimus, cum de ſenſu aut de anima ageremus, hunc habeant modum.

Quare dentes à natura conſtituti ſint, & cur partim decidant, denuoq; naſcantur, partim autem non. Cap. 8.

DE dentibus non rei vnius, aut eiuſdem gratia animalia eos habere omnia ſed alia ad cibum, alia ad vocis orationem, dictum antea eſt. ſed cur priores gignantur primo, maxillares poſt, & hi non decidant, illi decidant ac denuo naſcantur, hanc rationem diſputationi de generatione cognatam eſſe putandum eſt. Diſſeruit igitur de his & Democritus, ſed non bene. non enim omnibus conſideratis, cauſam reddidit vniuerſim. Ait enim decidere, quoniam properant, & ante tempus oriuntur. nam ad ætatem penè florentem enaſci per naturam debere. cauſam autem vt ante tempus gignantur, vſui tribuit lactis. & ſus lactet, qui tamen dentes non amittit · & quæ dentes habent ſerratos, omnia lactent, quanquam nonnulla eorum non amittunt niſi caninos, vt leones. hoc igitur ille errauit, exponens vniuerſim,

cum id non animaduertiſſet, quod in omnibus eueniret. At agere ita oportet. qui enim diſſerit vniuerſim, ac de omnibus dicat, neceſſe eſt. Sed cum naturam ita ſubijciamus, ſcilicet ratione ducta ex iis, quæ cernimus, vt neque deficiat, neque fruſtra agat quicquam in ſingulis quoad eius fieri poteſt, quæ autem cibum aſſumere debent poſt lactis vſum, inſtrumenta habeant neceſſe ſit ad cibum conficiendum: ſi ita eueniret, vt ille dicit, ad pubertatem, natura profecto deficeret agendo rem, quam facere poſſet, atque opus naturæ fieret præter naturam. Violentum enim præter naturam eſt. Generationem autem dentium euenire violenter aſſeuerat. ſed hoc verum non eſſe apertum ex his, alijsq; huiuſmodi rationibus eſt. Oriuntur autem prius ij, quàm lati, quod & officium eorum prius eſt. Secatur enim prius, quàm molitur, quod comeditur. ſunt autem illi molendi officio delegati, hi vero ſecandi. tum etiam quòd res minor, etſi ſimul inchoatur, tamen celerius ſolet perfici, quàm maior. Minores autem primores, quàm maxillares ſunt. necnon maxillæ os à latere latū, in ore anguſtū eſt. Itaq; ex ampliore plus alimenti affluere neceſſe eſt, ex arctione minus. lactis autem vſus ipſe nihil confert, quanquam lactis calor faciat vt dentes ij oriantur. indiciū eſt quòd & ipſorum lactentium infantes qui calidiore vtuntur lacte, ocyus dentiunt. calor enim vim obtinet agendi. Decidunt qui prodierint primi, tum notæ melioris gratia, tum neceſſario melioris ratione inquam, quòd cito hebeteſcit quod acutum eſt. Itaque alteros ſuccedere in officium oportet. lati autem non hebetantur, ſed tempore duntaxat atriti leuigantur. neceſſario vero decidunt, quòd maxillarium radices in lata nituntur maxilla, & valido oſſe continentur: primorum autem in tenui. vnde fit, ut infirmi & mobiles ſint. naſcuntur autem denuo, quod in oſſe adhuc naſcente oriuntur, & cum tem-

pus adhuc eſt ad dentiũ generationẽ idoneum. cuius rei Indicium, quòd maxillares diu oriuntur. Vltimi enim viceſimo anno exeunt. nonnullis etiam ſeneſcentibus omnino prodierunt, qui loco ultimo habentur: quoniam multum alimenti in amplitudine oſſis continetur. At uero prior pars oſſis præ ſua tenuitate cito perficitur, nec excrementum in eo fit, ſed in debitum incrementum abſumitur alimentum. Democritus uero miſſa ratione, cuius cauſa agatur, omnia referenda cenſet ad ea quibus natura utitur. quæ talia quidem ſunt, ſed alicuius cauſa, & notæ melioris gratia ſumuntur. Itaque nihil prohibet, quo minus ita dentes fiant, & decidant: ſed non propterea, ſed propter finem. hæc autem ipſa cauſæ ſunt, ut mouentia, & inſtrumenta, & materia. Nam & ſpiritu magna ex parte agere conſentaneum, ut inſtrumento eſt. ut enim nonnulla artium inſtrumenta utilia ſunt ad plura, uerbi gratia in excuſoria malleus, & incus: ſic in rebus à natura inſtitutis ſpiritus uarium exhibet uſum. ſimile dici uidetur, cum cauſas neceſſario eſſe dicunt: ut, ſi quis propter cultellum tantummodo aquam exiſſe ijs qui intercute laborant, non etiam propter ſanitatem, cuius cauſa ſecuit cultellus, exiſtimet. Sed de dentibus cur partim decidant, ac denuo naſcantur, partiꝫ non: & omnino quam ob cauſam fiant, dictum eſt. dixi etiam de cęteris membrorum affectibus, qui non alicuius cauſa, ſed neceſſario ueniant, & quam ob cauſam, uidelicet eam cui motum tribuimus.

FINIS.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

AD LECTOREM.

CApita rerum, quæ hiſce diuinis Ariſtotelis De Animalib. libris habentur, conſulto omiſimus optime lector: tum quod ſingula ſingulis librorum capitibus adnexa ſunt, ne bis ea ponerētur: tum quod quæ in ijs ipſis librorum ſingulorū capitibus cōtinentur, hoc indice ſingula quæque quæ inuenire liceat, per ordinē literarū planius faciliusq; indicantur.

INDEX.

A

ACari animalium minimum. 76:31.
Accipitrum genera decem. 141:9.
Adeps. 38.16.
Adipis & ſeui differentia. 38.16.
Affectus & actiones. 165.27.
Anguillæ quibus rebus & vbi veſcantur. 112:20.
Anguillam non generare. 56:18.
Animæ officium. 173.2.
Animalia cur lateant & cur pateant. 119:12.
quæ Animalia inſecta vocentur. 2:1.
quæ Animalia inter ſe pugnent. 129:21.
quæ Animalia omnibus tēporibus venere vtantur. 61.21.
differentia morum in Animalibus. 3:28.
Animalium motus per diametrum. 15:13.
qua ratione Animaliū partes eædem & diuerſæ. 14:10.

Animalium terreſtrium differentia. 2:23.
quod Animal nobile quodq; generoſum. 2:34.
Animantes ciuiles quæ. 3.17.
Animantes immobiles quæ. 2:18.
Animantium genera quæ ſanguine careant. 42.13.
Animantium generatio multiplex. 57:29.
Anima ſentiens omnibus vna. 191.26.
Animata quomodo diuidenda. 162.12.
Animi indicia ex ſupercilijs. 7.13.
Animoſiora quæ. 171.19.
Apes animal mundiſſimum. 148:29.
an Apes ſonitu oblectentur. 149:21.
Ἀφροδίτη vnde nominata. 247.28.
quod genus cibi Apibus gratiſſimum. 149.26.
infeſtæ Apibus veſpæ quomodo capiendæ. 150.12.
Apum aluearia quo tempore caſtranda. 73.30.
quæ cauſa Apum apud aluearia ſerenda. 150.22.
Apum cibus. 146.21.
quandiu Apum examen duret. 73:17.
Apum examinis migratio, quibus ſignis præſciri poſſit. 148.12.
multa Apum genera. 147.22.
Apum interitus cauſa. 72:34. 149.2.
Apum optimarum ſigna. 147.25.
Apum reges. 146::8.
Apum varia opera. 146.29.
Aquarum diuerſarum vſu nonnulla ex animalibus colores immutare. 37.9.
Aquatilium differentia. 2.17.
Aquatilium ſomnus. 55:12.
Aquilarum genera ſex. 140:22.
per Arteriam potum non tranſire. 187:18.
quomodo Artus flectant animantes. 15.13.
Aſinorum vitæ terminus. 97.2.

Aues apedes. 2.30.
Aues imbecilliores loca mutare. 117.30.
Aues palmipedes vbi degant. 136.28.
Aues non volaces. 220.5.
Aues volaces. 219.32.
Augurum coniectura. 129.30.
quibus Auibus calcar ſit. 220.11.
Auibus digiti quot. 221.11.
In Auibus pedum varietas. 220.29.
quare Auibus pectus acutum & carnoſum. 219.20.
Auibus quanta linguæ facultas. 182.29.
Auium clunis. 220.27.
Auium multarum agreſtium faciem tempore ęſtatis mutari. 138.13.
Auium nonnullæ proferre literas queunt. 22.4.
Auium vmbilicus. 219.27.
Auricula. 8.1.
Auris. 8.29.
Aurium differentiæ. 8.9.

B

BArbæ diſcrimen. 36.15.
Bipennes piſces in ſicco & repere poſſe & diutius viuere. 222.7.
Branchiæ. 22.3.
Bruta animalia quare loca mutent. 117.7.
Brutorum intelligentia. 129.15.

C

CAlidiora quæ. 243.12.
alterũ altero Calidius pluribus modis dici. 168.10.
Caloris vis. 193.26.

Caloris vis diuerſa pro materiæ varietate, 169.24.
Caluitium. 136.17.
Cancelli. 210.14.
Cancellus quis & qualis. 48.29.
Cancrorum genus multiplex. 44.17.
Canitiei cauſa. 36.4.
Cantharidarum ortus. 71.10.
de Canum dentibus deq; eorum ætate. 18.19.
fluxionum ex Capite cauſæ. 173.24.
Capitis partes. 7.22.
humani Capitis iuncturæ. 174.30.
Caput humanum cur piloſum. 180.16.
Caput quot oſſibus conſtet. 34.4.
Caro. 38.2.
Caro teſta intectorum. 46.13.
Caſtrandi duplex modus. 28.27.
Caudæ animalium. 16.18.
Caudę piſcium. 221.31.
Cauſarum genera quatuor. 224.16.
Cerebri vſus. 173.11.
morbi ex Cerebro. 174.33.
Cerebrum homini maximum. 11.8.
Ceruix. 9.3.
ad Ceruorum ætatem dignoſcendam. 131.17.
Chamæleo. 218.14.
In omni Chartilagineo genere fœmina maior quàm mas. 59.3.
Chartilaginis & oſſis diſcrimen. 176.9. 34.19.
Cibi concoctio & immutatio vi caloris fit. 170.12.
Cibi exuperantia duplex. 192.27.
Cicada quale inſectum. 51.23.
quibus locis Cicadæ pariant. 75.19.
Ciconias ſenectutem genitorum educare. 137.33.
Cimices vnde naſcantur. 76.18.

Coagulum. 41.6.
quæ Coagulum habeant quæq; eo careant. 200.19.
Coitus tempora animalibus à natura fixa. 61.14.
quæ Coitus tempora in animalibus. 64.19.
Colli auium differentia. 219.8.
Collum. 218.17. 9.31.
Collum lupo & leoni inflexibile. 212.5.
Columbacei generis natura. 134.26.
Columbaceum genus multiplex. 63.25.
Columella. 9.27.
Conceptus quid. 239.34.
cibi Concoctionem iuuant iecur & lien. 194.20.
Cor. 12.22.
quibus in Corde os ſit. 190.10.
Cordis ſinus triplex. 13.5. 31.6.
Cordis ſitus. 188.33.
Cordis ventriculi. 190.12.
Cor magnum timidis. 190.17.
Cor minus quàm aliæ partes vitijs obnoxium. 190.31.
Cor omnium partium primum conſiſtere. 159.29.
Cor venarum principium. 188.30.
cur Cor vni animalium homini palpitet. 193.6.
cur Cornibus careant ceruæ. 187.14.
Cornua. 35.11.
Cornua animalibus cur data. 186.24.
ceruis ſolis Cornua ſolida. 186.17.
Cornuum & vnguium colorem cutis colori & pilorum reſpondere. 35.4.
Corpora animalium quæ ſanguinem habent, bipartita. 191.13.
Corporis materia ſanguis. 191.12.
Corpus & membra cuius gratia facta ſint. 165.9.
Coruum pullos è nido & regione eijcere. 140.13.
Crabrones omnes aculeo armari. 152.1.

Crabronum duces. 151:13.
Crura quadrupedum. 16:6.
Cruſtacea quibus veſcantur, 211:15.
Cruſtatorum coitus. 230.32.
Cruſtatorum genera quatuor. 209:26.
Cuculi aſtutia cum ignauia coniuncta. 140.26.
Cuculum in alienis nidis parere. 83.31.
qualis Cutis animalium. 35:31.

D

DElphini quomodo capiantur. 52.23.
Dentes canum. 18:19.
Dentes elephanti. 19.17.
Dentes equorum. 18:30.
Dentes maxillares. 19 9.
Dentes piſcium. 184:30.
Dentium hominis ordo & vſus. 184.21.
Dentium multiplex differentia. 18.20.
varia Dentium officia. 184.12.
Dextra parte animalia omnia fortiora. 210.32.
Diuinas res minus contemplari poſſumus quàm mortales. 163:27.
Dorſum. 10.16.
Dulcem humorem in mari contineri. 111.30.

E

EChinorum dentes. 49.31.
Elementa eſſe gratia ſimilarium partium. 165.17.
Elementorum naturalium initia quæ. 168:5.
Elephanti vox. 55 32.
Elephantorum naris. 9.8.
Elephantorum vita. 153:6.

Equi ætas cognitu difficilis poſt dentes abſolutos. 96.16.
Equi tempus idoneum ad generandum. 95:18.
Equi varijs morbis obnoxij. 125.16.
Equorum vitæ terminus. 95:28.
Erucæ vnde naſcantur. 70.30.
Excrementum animalium duplex. 4.25.
Excrementum & colliquamentum quid. 235.8.

F

FAcies. 7.3. 185:13.
quæ Fel habeant quæq; eo careant. 201:17.
Felle carentia longæua eſſe. 202:5.
de Fibris. 33:7.
Filij parentibus ſimiles. 237.7.
Fœmina quid. 225.30.
quando Fœmina ſit ad concipiendum idonea. 238.6.
Fœminarum corpora, quàm marium, minora in viuiparo genere. 237:12.
Formæ magis quàm materiæ ratio habenda. 164:16.

G

GAllinarum fœcunditas. 78.15.
Gammarorum partes. 210:3.
Gammarus. 44:23.
Generatio ex ſemine qua ratione fiat. 244:3.
Generationem ſubſtantiæ gratia eſſe. 158.5.
Generationis animalium cauſæ. 242:5.
Generationis naturalis plures cauſæ. 157.30.
Genitale. 14.17.
Genitale mulieris contra quàm viri formatum eſt. 10.6.
Genitalis marium animalium numeroſa varietas. 17.6.

Genitura. 215.31. 234.26.
Gula. 11.31. 187.33.
Guttur ſpiritus inſtrumentum. 187.29.

H

Hippelaphi forma. 16.4.
oculos pullorum Hirundinis recentium læſos reſaneſcere. 82.10.
Hirundinis ingenioſa natura in nidificando. 134.15.
Hiſtoriæ naturalis limites. 156.26.
quare Homini manus datæ. 213.32.
Hominis caput quare macilentum. 177.13.
Hominis dignitas. 177.5.
Hominis periti officium. 156.16.
Hominis ſaliua aduerſus venena. 124.12.
ſoli Homini varietas oculorum. 8.15.
Homini vox quibus ætatis annis immutetur. 101.18.
quandiu Homo poſſit generare. 64.21.
Homo ſolus inter animantes reminiſci poteſt. 4.10.

I

Iecoris locus in animante. 24.25.
Iecur. 13.4.
Iecur multiplex. 198.18.
in Igne beſtiolas oriri & viuere. 71.21.
Infantes omnes pomiliones. 212.31.
nonnulla Inſecta aculeis armantur. 208.23.
Inſecta multa principia habent pedes. 208.19.
cur Inſecta multos habeant pedes. 208.21.
Inſectorum coitus. 233.34.
Inſectorum partus imperfectus. 240.32.
Inſectorum pennæ differentes. 208.30.

Inſectorum ſenſus. 53.28.
Inſectorum ſonus. 54.15.
Inteſtinorum differentiæ. 25.9. 200.4.
Iynx auicula. 21.12.

L

LAbra. 9.14.
Lac. 40.13.
Lactis copiam efficere flatuoſa, vt fabæ. 41.2.
Lactis partes eiusq; differentia. 40.23.
Leo inediæ patiens. 115.28.
Leonis oſſa dura & ſine medulla. 34.27.
Leonum duo genera. 152.16.
Lien. 13.4.
quibus Lien ſit. 23.28.
Lingua. 9.17.
Linguæ auium functio. 182.31.
Linguæ humanæ facultas. 182.9.
Lingua inſectorum. 183.15.
Lingua lacertis bifida. 217.31.
Linguam explanatam piſces non habere. 183.2.
Lingua ſerpentum bifida. 183.5.
Lingulæ vſus. 187.32.
Locuſtæ maris & locuſtæ fœminæ differentia. 44.12.
Logica demonſtratio. 260.10.
Lumbricorum tria genera. 70.25.

M

MAmmæ quibus datæ. 40.17.
Mamma quibus negata. 22.25.
Mammarum varietas. 17.22.
Manum ad plura inſtrumenta vtilem eſſe. 213.12

Manus homini cur datæ. 213.32.
Mantichora bellua Indica. 18:6.
qui Mares, quæ fœminæ longioris vitæ. 57.6.
Maris & fœminæ differentia. 225:1.
Maris inſtrumentum alterum ab altero differt. 215:11.
Mas quid. 225.29.
Maxilla. 9.11.
quæ Maxillam ſurſum, quæ deorſum, quæq; in latera agitant. 217:22.
Medullæ differentia quæ ex ætate eſt. 40.2.
Membra. 165.30.
Membranæ. 37 30.
Menſium profluuium decreſcente luna mulieribus contingere. 102:2.
Menſtrua. 215.34. 238:27.
Menſtrua puellis quando incipiant. 239.30.
Menſtruorum purgatio quibus fiat. 92.24.
Mollia atramentum præſidij gratia habere. 204.24.
Mollia quando ſuum atramentum effundant. 43.27.
Mollibus ſolis pedes parte priore. 210:21.
Mollium partes exteriores. 41:3.
Morum diuerſitas inter fœminam & marem. 129.19.
Morum optimorum nota. 8:24.
Mulier aptius concipit à profluuio menſtruorum. 102:14.
Mulieres otioſas & ſellularias difficilius parere. 107:18.
Mulieris & viri mores differentes. 129:2.
ſoli Mulieri tempus pariendi incertum. 104:21.
Mulorum vita quàm longa ſit. 97.33.
Murium fœcunditas mirabilis. 100.29.
Muſcarum generatio. 71.33.
Mutis. 207.31.

N

NAſus. 8:28.
Nates ad requiem vtiles. 216.4.
Natex. 48:21.
in omnibus Naturæ operibus diſpoſitionem eſſe. 158.29.
vtrum ſit Naturalis ſcientiæ de omni anima docere an de aliqua vna. 159:1.
Naturam bifariam intelligi. 159.27.
Naturam nihil temere agere. 164:6.
Naturam rei alicuius gratia omnia facere. 159:19.
Natura ſemper finem quærit. 224:31.
Neceſſitas quid ſignificet. 160:19.
de Neruis. 33.4.
Neruorum alimentum. 33.30.

O

OCuli. 7:17.
Oculi auium humidiores. 179.25.
Oculi piſcium acuti. 180.12.
Oculorum varietas in quibuſq; animalibus. 8.10.
Olfactus. 9.2.
Olor olorem deuorat. 131.7.
Omentum. 37.10. 202:21.
Oris officium & differentia. 185.6.
Os & eius partes. 9.15.
De oſſibus. 33:23.
Oſſis & Chartilaginis diſcrimen. 176:9.
Oſſium principium. 175:17.
Oui & vermis differentia. 243.8.
in Ouiparo genere fœminæ maiores maribus. 231.12.
Cur Ouium fœtus candidi nigriue efficiantur. 93:2.

Ouorum teſtæ cur duræ. 228.24.
quæ Ouum perfectum quæq; imperfectũ pariant. 243.16.

P

Palpebræ. 7.18.
Papiliones vnde naſcantur. 70.30.
Papilla. 9.7.
Pariendi difficultas cur accidat. 229.1.
Pari tria genera. 113.2.
Parua maioribus fœcundiora. 228.20.
Pars inferior. 18..
Pars ſuperior. 18.1.
Partes diſſimilares quæ. 1.20.
Partes pro dignitate collocantur. 188.33.
Partes ſimilares quæ. 1.14.
Partium humani corporis diſpoſitio. 10.20.
Partium ſimilarium diſcrimen. 1.34.
quare Pecori ſal frequenter præbendus. 116.30.
Pectus. 9.5. 214.33.
cur Pedes humani proportione omnium maximi. 216.17.
Pedes vnde dicti. 221.15.
quæ Pedibus carent omnia teſtes non habere. 223.7.
quæ animalia Pediculis infeſtentur. 76.31.
Pediculorum origo. 76.20.
Pedum quadrupedum differentiæ. 216.26.
quibus Penis immodicus eſt ſemen infœcundũ. 227.22.
Pennæ auium. 37.1.
Perfectiora animalia quæ. 243.11.
Pilorum differentia pro qualitate cutis. 35.1.
Pilorum vſus. 180.28.
Piſces coniugales. 131.17.
qui Piſces grauidi cibo optimi ſint. 128.22.

qui Piſces grauidi deteriores. 128:13.
Piſces loca mutare. 117:26.
Piſces omnes celeri incremento adoleſcere. 62.23.
qui Piſces oua pariant. 86:24.
Piſces vocis expertes quomodo ſonent. 54.20.
Piſcibus nidores grati. 53.5.
Piſcibus olfactum eſſe. 52:29.
Piſcibus pariendi tempora diuerſa. 90.11.
Piſcium dentes. 83.2. 199:8.
de Piſcium genere. 22.19.
Piſcium oris differentia. 222:17.
Pituita. 235.33.
Plantarum alimentum. 170.30.
Plantarum officium. 241:21.
Pollex quem vſum præſtet manui. 213:31.
Polypi coitus. 230:20.
Polypi ingenium. 144.30.
Polypi ouum. 43:15.
Polipi quid diſcrepant ab alijs mollibus. 42:33.
Polyporum genera plura. 43:25.
Pomilio. 212:21.
Principium rerum non materia ſed natura. 160:1.
Priuationem non eſſe differentiam. 161.19.
Prouerbiũ, Semper aliquid noui Africam afferre. 127:1.
Puellis menſes quando fiunt. 101.8.
Pulicum ortus. 76.17.
quæ Pulmone careant. 23:26.
Pupilla. 7:21.
quæ de Pygmæis feruntur non eſſe fabulam. 117:19.

Q

Quadrupedes magnas in Epeiro gigni. 41.21.
Quadrupedes multæ ſuis morbis mede-

tur. 133.24.
Quadrupedum ſitus in vtero. 107.14.
Quadrupedum vrina craſſior quàm hominum. 92.11.

R

Ranarum lingua & vox. 54.19.
Renes. 13.23.
Renes cæteris viſceribus pinguiores. 38.4.
Renum morbus curatu difficilis. 195.24.
Renum vſus. 194.26.
Riſus cauſa. 197.30.
Roſtra auibus varia. 219.23.
Roſtri auium diſcrimen & vſus. 185.27.
Roſtrum os auium. 21.20. 185.25.

S

Salaces mares celerius ſeneſcere. 102.24.
Salitium. 36.20.
de Sanguine. 38.24.
quæ Sanguine careant. 42.13. 6.27.
quæ Sanguine prædita ſint. 23.10. 6.22.
Sanguinis plurimum in pulmone. 13.20.
Integri Sanguinis notæ. 39.1.
In quibus ſit Sanguinis copia. 39.10.
Sanguinis corrupti ſymptomata. 39.4.
Sanguinis differentia. 167.21.
Sanguis menſtruus. 39.17.
Sanguis quomodo ſit calidus. 169.25.
qua cauſa Sanguis ſpiſſetur. 33.11.
Sanguis vltimum alimentum. 170.10.
Sanguis vnde potiſſimum profluat. 192.29. 238.22.
Sanies. 39.26. 171.10.

Scarum vnum inter piſces ruminare. 112:13.
Scrotum. 229.27.
Semen à fœmina non emitti. 238:32.
Semen excrementum vltimi alimenti. 236:30.
Semen genitale. 41.17.
Semen omnium animalium album. 41:21. 247.18.
Semina quæ fœcunda, quæq; infœcunda · quæ marem
quæ ue fœminam gignant. 102.31.
Semine carentes. 236.6.
in Semine vitalis calor. 248.19.
Seminis emiſſionem quid ſequatur. 235:25.
Seminis & fructus differentia. 234:34.
Seminis minus habere quæ pinguia ſunt. 237:25.
Seminis natura. 234.30.
Senſoria ſedes quare gemina. 178:9.
Senſum per ſimilares partes fieri. 166:17.
quibus Senſus mobilior & ſubtilior. 171.8.
Senſus primus tactus. 174:21.
Senſus quinque. 51:13.
Senſuum ſedes. 177:30.
Sentiendi vis cui'nam parti ſit data. 178.26.
Sepiæ oua. 69.20.
Sepia vbi pariat. 69:20.
Septum tranſuerſum. 13.31.
quomodo Serpens exuat ſenectutem. 121:10.
Serpentum genus. 23.17.
Serpentum latibula. 120.13.
Seuum. 38.16.
quæ animalia Seuum habeant. 171:23.
Simiæ forma. 216.20.
Simiarum conuenientia cum homine. 19:20.
Similares partes. 167.32.
Similaria gratia diſſimilarium haberi. 166.23.
Spina. 175:18.

Spongiarum genus triplex. 67:1.
Squillæ. 210.17.
quare Steriliora ſint obeſa animalia. 172.17.
Sternutamentum. 8:30.
Sudoris cruenti cauſa. 192.17.
Supercilia. 7.12.
Suem celerrime pingueſcere. 115:24.
Sues grandinoſi. 124:3.
Suum fœtura. 92:24.
Suum ſagina. 124:13.

T

TActus homini exquiſitiſſimus, deinde guſtus. 11.27.
Tactus ſenſus primus. 174:21.
Talpa an oculos habeat. 7:31.
Talpis oculi imperfecti. 51:20.
Tempora. 8:28.
Terræ inteſtina vnde oriantur. 89:12.
Teſtacea diuerſa pro differentia limi in quo gignuntur. 66:20.
Teſtata cur plenilunio ſint pleniora. 205:30.
Teſtata quo tempore anni vigeant. 205:25.
Teſtatorum caput 209.15.
Teſtatorum plura genera. 205.9.
Teſtatorum victus ratio. 111.26.
Teſtes cur alijs intus, alijs extra. 229.21.
Teſtes quibus animalibus intus, quibus foris. 155:7.
Teſtibus carere quibus deſunt pedes. 59:17.
in Teſtium & lumborum doloribus quæ venæ incidendæ. 30:9.
Teſtium vſus. 226:21.
Teſtudinis fœtus. 77.31.
Thorax. 215.26. 7.20. 9:4.

Timidiora animalia quæ. 171.13.
Turbinatorum natura. 47.28.

V

VEnæ cur in omnes corporis partes digerantur. 191:13.
Venæ per totum corpus ſparſæ: 33.11.
Venæ principales duæ. 190.19.
quare Venarum cognitio ſit difficilis. 29:7.
Venarum principium cor. 175:17. 188:30.
ad Venerem apti quibus ſignis cognoſcantur. 63:21.
ad Venerem propenſiora quæ. 226:15.
de Venis variæ opiniones. 29:19.
Venter. 215.22. 9:13.
cur Ventri nulla ſint oſſa. 176.8.
Ventriculus hominis qualis. 11:4.
Ventris animalium diſſimilitudo. 25.13. 198:29.
Ventris differentia. 199:32.
Verſutia ſignum. 10:25.
Vertibula parum à plantis differre. 206:19.
Veſica. 37:17.
quibus Veſica non ſit. 195.19. 201.19.
Veſpæ vbi gignantur. 151.15.
Veſpertiliones ambigui. 223.29.
Veſpis alijs aculeus, alijs non. 151.11.
ſola ex ſerpentibus Vipera animal edit. 29.5.
Viperas vino ebrias capi. 114:17.
Viſcera bipartita omnia. 193:11.
Viſcera peculiaria eorum quæ ſanguinem habent. 188:19.
Viſcerum natura. 167.13.
Vituli marini. 223.29.
Viuiparorum animantium fœtum, & quo ætatis tempo-

re incipiat, quo'ue deſinat. 63:10.
Viuiparorum omne genus ſomniare. 55:7.
Vngues. 35.1.
Vnguium vſus. 216:30.
Vnguium vtilitas. 214.12.
Vngula. 35.1.
Vniuerſalia. 163.20.
ſciſſuræ in Vola, vitæ indices. 10:9.
Vrinarij meatus. 195:30.
Vrſus omniuorus. 115.13.
Vrticæ. 207.13.
Vrticæ animalis natura. 50.8.
Vteri omnium bipartiti. 226.15.
Vterorum ſitus diuerſus. 229:6.
Vulturum duo genera. 113.26.
Vuluarum diſcrimen. 28.31.
Vuluarum diſſimilitudo. 228:21.

FINIS.

ANNOTATA EORVM QVAE THEODORVS vertit, & nonnullæ horum librorum variæ lectiones.

5:13. Crocodilus etiam &c. } Aliqui legunt. Cordula etiam &c.

20.24. Viuipara quadrupeda &c. } Ouipara forte melius. nam & in Græco ζωοτόκα pro ᾠοτόκα legi corrupte videtur.

43:32. Duo item viſuntur genera conchis indita, quorum alterum nautam aliqui vocant, alterum pompilium ſiue ouum polypi. } Plinius nautilium & pompilium eundem facit.

71.2. Blattas in aluearijs gigni apertum eſt. } Hermolaus reddit Blattas in braſſicis.

73.33. Aggerunt ſuis cruribus ceram atque erithacam. } Erithacam, quæ & ſandaracha appellatur, & à Dioſcoride ceranthemos, ex arborũ ſucco gummi modo genita ⁊ verno rore. vnde vernigini vulgo nomen.

88:21. Piſciculi quidam magnitudine naricarum modo eodem proueniunt. } ἐψητοῦ, id eſt, naricarum. epſeti à Plinio.

89.24. Genus apuæ, quod in portu Athenienſium naſcitur, encraulos dictos progenerat. } Encraſicholos reddit antiquus interpres, & ita Heſichius habet.

90:10. Limarijs enim thunni etiam prouectiores ætate anno eſſe putantur vno. } Theodorus pro pelamyde ⁊ thinnide reddit lima-

riam, & ſcito, ex Plinio.

97:2. Commeans tamen ac obiens iumenta exhortabatur ad opus. } Plin. ſic: connitendo comitandoq́; accedebat iuméta ad opus.

103.33. Quam ob rem nonnullæ, vt ſemen incidat, ante vuluam ex oleo iuniperino &c. } ἐλαίῳ κεδρίνῳ, oleo iuniperino. confundit Gaza cedrum cum iunipero.

117.19. Criſpæ etiam algoris impatientes ſunt. } Græcū exemplar habet αἶγες, id eſt capræ.

119.7. Nam excepto delphino & phocæna, quam tirſione interpretor, nihil in Ponto maleficum eſt } Grǽcum exemplar ſic habet, ἔξω γὰρ φωκαίνης καὶ δελφῖνος, οὐδὲν ἐστιν ἐν τῷ πόντῳ. Plinius ſic: Sed in Pontum nulla intrat beſtia piſcibus malefica, præter vitulos & paruos delphinos.

121,31. Itidem mures Pontici generis. } καὶ ὁ μῦς ποντικὸς ὁ λευκὸς. Plin. Conduntur hyeme & Pontici mures, hi duntaxat albi.

124:26. Intereunt canes hoc morbo, & quæ morſa ſunt, excepto homine. } πλὴν ἀνθρώπου, id eſt, excepto homine. Leuiter Gazam viſus eſt accuſaſſe Leonicenus, affirmans legendum fuiſſe, πρὶν ἀνθρώπου, id eſt, prius homine.

126.22. Qui autem oleum non bibunt, ijs radix tyrrami decocta in vino datur. } An tyrtami legi debeat, an dictami, an expungi omnino, peritiores iudicent.

128.3. Aſpis enim anguis, ex quo medicamentum * putrificum illud componunt & cæt. } σηπτικόν, ſepticum, exedens à Celſo.

128:9. Alec etiam mutatur, vt dixi, & * cerrus, }

Pro ſmarride reddit cerrum.

133.31. Quocirca venatores ſtercus ibi propinquũ ſuſpendunt ex arbore aliqua, ne procul bellua abeat, petens ſuum medicamentum. } Græce interſeritur ἐν ἀγγείῳ, id eſt in vaſculo. ꝛ Plinius habet, in vaſe aliquo.

133:12. Teſtudo cum uiperam ederit, mox * cunilam edit. } ὀρίγανον. cunilam bubulam vocat Plinius.

134:20. Turtures & columbæ vel ad annum octauum viuunt ſcilicet quæ excæcatæ * allectatrices aluntur. } παλεύστριαι, allectatrices; & ſic dicuntur columbæ aut aues quæ in retibus ſeruant̃ ad alias alliciẽdas.

137:17. In Arabia *cinnamomus auis appellat̃, quã &c. } Cinnamulgus à Plinio, ab Ariſtotele cinnamomus: niſi forte legendum ſit cinnamulgus.

145.27. * Procax, ſalax, } ὀξὺ καὶ πηδητικόν. Plinius, Acuminatum, aſſultim ingrediens.

167.22. At vero cor, quia * ſanguinis initium eſt &c. } Græce eſt φλεβῶν, id eſt, venarum.

174:5. Poſtgeniti, } ſcilicet humores.

197.12. Annectitur hoc ſeptum ſiue cinctus coſtis parte ſui carnoſiore validioreq́;, * media autem conſtat membrana exiliori. } κατὰ μέσον δὲ ὑμενωδέστερον, id eſt, media autem conſtat membranoſiore.

241.33. Idq́; Empedocles bene retulit ſuo carmine: *Deinde etiam ouiparo genus arboreum tulit ortu. } Empedoclis verſus, οὕτω δὲ ᾠοτοκεῖ μακρὰ δένδρα πρῶτον ἐλαίας. Antiquus interpres ſic reddit: Sic autem ouificant arbores paruæ primum oliuas.

246:25. * Galena etiam aquæ miſta &c. } μολύβδαινα, galena, id eſt vena plumbi ſiue plumbago.

255.28. Quemadmodum aqua per crudiuſculam *ſutem &c. } κεράμιον, ſutis, vas fictile.

266:6. Quam ob rem & ab incubitu laborant in prole enutrienda: à partu vero deterius afficiuntur: quaſi &c. } Antiquus interpres ita habet: Quam ob rem fœminæ quæ non incubant à partu deterius afficiuntur, quaſi &c.

285:3. Nonnulli deformes aſſimilantur, aut capræ ignem efflanti aut arieti *peculeo. } Alij petuleo. ſed antiquus habet interpres, porco præconizanti.

318:2. Aues etiam * mammis carent. } Græce additur, atque piſces.

E M E N D A N D A.

habet 18.10. Piſcium, 22.18. concham 6.24. lolligines, 6. 26. nequeat 206:27: alia aperte. 231.28. creduot 238. 27. ueriſimilior 260:9.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

F I N I S.

SERIES CHARTARVM.

*abcdefghiklmnopqrſtuxyʒ&ꝯꝝ
ABCDEFGHIKLLMNO.

Quaterniones omnes.

Venetijs apud Hieronymum *Scotum.*
MDXLV.



BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE